This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

600075061P

ESPAGNE, ALGÉRIE ET TUNISIE

OUVRAGES DE P. DE TCHIHATCHEF

A LA MÊME LIBRAIRIE

Le Bosphore et Constantinople, avec perspectives des pays limitrophes. Troisième édition, avec 2 cartes, 9 planches et 9 figures intercalées dans le texte. Paris, 1877, grand in-8, 590 pages..... 15 fr.

La Végétation du globe, d'après sa disposition suivant les climats, esquisse d'une géographie comparée des plantes, par *A. Grisebach*, ouvrage traduit de l'allemand, avec l'autorisation et le concours de l'auteur, par P. de Tchihatchef, avec des annotations du traducteur. 1877, 2 vol. in-8, accompagnés d'une carte générale des domaines de végétation..... 30 fr.

Lord Bacon et les sciences d'observation au moyen age, par *Justus de Liebig*, traduit et annoté par P. de Tchihatchef. Deuxième édition. 1877, 1 vol. in-18..... 3 fr. 50

Une page sur l'Orient. *L'Asie Mineure :* Géographie physique, climat, végétation, espèces animales, constitution géologique, considérations politiques. Deuxième édition. 1877, 1 vol. in-18..... 3 fr. 50

Voyage scientifique dans l'Altaï oriental et les parties adjacentes de la frontière de Chine. 1845, 1 vol. in-4 sur beau papier jésus vélin, accompagné de 38 vignettes sur bois intercalées dans le texte..... 20 fr.

Asie Mineure Description physique de cette contrée; ouvrage complet divisé en quatre parties :

I. *Géographie physique comparée.* 1866, 1 vol. très grand in-8 de plus de 600 pages, contenant 12 planches; une *grande carte de l'Asie Mineure*, en deux feuilles in-plano jésus; un *Atlas* grand in-4, composé de 28 planches..... 100 fr.

II. *Climatologie et zoologie.* 1866, 1 vol. grand in-8 de plus de 900 pages, avec 4 planches..... 50 fr.

III. *Botanique.* 1866, 2 vol. très grand in-8 d'environ 600 pages chacun; un *Atlas* très grand in-4, composé de 44 planches gravées.... 80 fr.

IV. *Géologie*, 3 vol., *Paléontologie*, avec le concours de MM. d'Archiac, de Verneuil, Fischer, Brongniart et Unger, 1 vol. — Ens. 4 vol. grand in-8 jésus, accompagnés d'une *grande carte géologique du Bosphore* jointe aux textes; de deux *très grandes cartes géologique et itinéraire de l'Asie Mineure* sur papier double in-plano colombier en dehors des textes; et un magnifique *Atlas* grand in-4, 21 planches représentant des coquilles, des animaux et des végétaux fossiles..... 130 fr.

Séparément :

La Paléontologie, par MM. d'Archiac, de Verneuil, P. Fischer, Brongniart et Unger. 1 vol. très grand in-8, et un *Atlas* très grand in-4 composé de 21 planches..... 70 fr.

La Géologie. 3 vol. grand in-8 très forts, et les cartes géologiques... 70 fr.

L'ASIE MINEURE COMPLÈTE : 360 FRANCS.

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.

ESPAGNE

ALGÉRIE

ET

TUNISIE

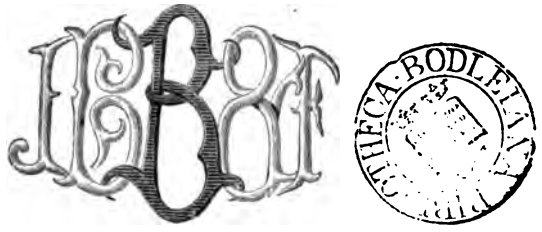
LETTRES A MICHEL CHEVALIER

PAR

P. DE TCHIHATCHEF

CORRESPONDANT DE L'INSTITUT DE FRANCE

Avec une carte de l'Algérie



BODLEIANA

PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

19, Rue Hautefeuille, près le boulevard Saint-Germain

ALGER
ADOLPHE JOURDAN

MADRID,
CARLOS BAILLY-BAILLIÈRE

1880

PRÉFACE

Lorsque je quittai Paris pour me transporter à Alger, j'avais promis à mon excellent et vieil ami, Michel Chevalier, non seulement de le tenir au courant de tous mes faits et gestes, mais encore de publier mes relations épistolaires aussitôt après mon retour en Europe, engagement que je contractai d'autant plus volontiers, qu'en associant un nom universellement connu et estimé, à l'exploration de contrées si intéressantes pour la France, j'espérais donner à mes études un caractère de popularité également favorable à l'auteur et à son œuvre.

Diverses circonstances m'ayant empêché d'en commencer la publication immédiatement après mon retour en Europe, le manuscrit ne fut remis à mon éditeur qu'au moment même où la mort enlevait à la France l'un de ses citoyens les plus éminents, en laissant un vide irréparable dans les rangs de ses amis, parmi lesquels j'occupais une place acquise par trente années d'affection et de sympathie réciproques.

Comme je ne pouvais plus adresser mes lettres qu'à une tombe vénérée qui venait de se fermer sur celui qui attendait avec impatience le moment de les relire, cette publication est devenue pour moi, en quelque sorte, un devoir pieux; d'ailleurs,

malgré les pénibles regrets qui s'y rattachent, elle rappelle une époque où les deux correspondants se trouvaient dans les conditions les plus heureuses, car, d'une part, ces lettres s'adressaient à un homme jouissant de tous les biens de la terre si honorablement conquis, et, d'autre part, elles étaient l'expression du bonheur que j'éprouvais à parcourir les pays dont la Providence semble avoir fait son œuvre de prédilection.

Il est vrai, je les avais parcourus sous des auspices exceptionnellement favorables, et je serais vraiment embarrassé, si je voulais énumérer toutes les obligations que je dois aux autorités françaises qui, depuis le gouverneur général et les hauts fonctionnaires placés sous ses ordres, jusqu'aux employés les plus modestes, n'avaient cessé de me donner des témoignages de leur efficace bienveillance. De même, les nombreux représentants de la science et de l'industrie, répandus sur tant de points de l'Algérie, s'empressèrent, partout et toujours, de me prêter l'appui de leurs lumières et de leur expérience. Aussi, bien que je n'aie pas manqué de les mentionner fréquemment dans mes lettres, je ne puis me refuser le plaisir de rappeler ici une fois de plus les noms de M. Bulard, directeur de l'Observatoire national; de M. Durando, professeur de botanique, si plein de prévenance pour tous les naturalistes qui visitent Alger; de M. Rivière, directeur du Jardin d'essai; de M. Mac Carthy; de M. Chevalier, médecin civil de Bougie; de M. Tissot, le géologue distingué qui dirige avec tant d'habileté le *Service des Mines* à Constantinople; de M. Jus, le savant ingénieur de Batna; enfin de M. le docteur V. Reboud, médecin en chef à Constantine, dont l'activité scientifique n'est égalée que par son inépuisable complaisance.

Quand il est permis d'étudier une contrée à l'aide de telles ressources, la tâche devient aussi agréable qu'aisée, et il est certain que si un plus grand nombre de savants voulaient en profiter, le moment ne serait pas éloigné où bien peu resterait à

ajouter à ce qui aurait été dit sur ce beau pays. D'un autre côté, j'ai cru qu'en dehors des sciences, le témoignage d'un étranger pourrait avoir une certaine valeur, en offrant les garanties d'impartialité et d'indépendance que le public n'accorde pas toujours à ceux qu'il croit prononcer, en quelque sorte, dans leur propre cause. Or, tel est surtout le cas avec les graves questions qui se rapportent à l'avenir de l'Algérie, et, par conséquent, non seulement à l'appréciation des ressources matérielles qu'elle possède et des chances de développement que présentent ces dernières, mais encore à l'assimilation des Arabes avec la population chrétienne et au mode d'administration le plus approprié aux exigences actuelles de la colonie.

Ces questions ont été pour moi l'objet d'études consciencieuses, et m'ont conduit à des résultats souvent très différents de ceux qui avaient été formulés jusqu'à aujourd'hui.

Ainsi, contrairement à l'opinion fréquemment reproduite, d'après laquelle les Français ne posséderaient point au même degré que quelques autres peuples, le don de la colonisation, je crois avoir démontré, par des faits irrécusables, que, sous ce rapport, la France n'a rien à envier aux nations les plus privilégiées, et que l'œuvre accomplie dans l'Algérie n'a été surpassée nulle part, et égalée très rarement. De même, l'assimilation entre les éléments arabe et chrétien n'est pour moi qu'une question de temps, question dont la solution se trouve déjà inaugurée de la manière la plus encourageante. Quant à l'administration de l'Algérie, il m'a semblé que celle qui était pratiquée sous le général Chanzy répondait le mieux aux exigences du pays, parce qu'elle maintenait un juste équilibre entre l'action militaire et l'action civile, tout en réservant à ce dernier élément le développement graduel amené par les progrès de la civilisation. En effet, partout où je visitai les tribus arabes soumises à la juridiction militaire, j'ai pu m'assurer que, pour le moment, elle satisfait parfaitement à leurs besoins et à leurs

désirs, et que, dès lors, l'introduction au milieu de ces populations encore arriérées, des procédés compliqués de notre machine gouvernementale, présenterait, pour le moins, autant d'inconvénients qu'il y en aurait à placer les indigènes exclusivement chrétiens sous la juridiction militaire. En tout cas, je suis persuadé que la première condition de succès dans l'organisation administrative de l'Algérie est le choix éclairé du personnel, en n'admettant autant que possible que des employés suffisamment versés dans la connaissance du pays qu'ils sont appelés à administrer.

C'est une condition applicable non seulement aux fonctionnaires inférieurs, mais encore au chef placé à leur tête, et ce sont précisément les qualités de cette nature qui rendaient le général Chanzy si éminemment propre au poste qu'il occupait. Il est évident que dans toute contrée à conditions spéciales comme l'est l'Algérie, plus les fonctionnaires auront acquis le précieux avantage que donne l'expérience et que le génie même ne peut remplacer, plus il devient indispensable d'assurer à leur position des chances certaines de stabilité, en remédiant à ces continuels changements et revirements, souvent motivés par le seul désir d'avoir des hommes nouveaux ou des institutions nouvelles, lors même que ces dernières ne sauraient tenir lieu des anciennes, et ne font que créer un vide fâcheux, comme cela pourrait bien arriver à la suite de l'imprudente mesure que le gouvernement de la République vient de prendre contre les ordres religieux, mesure qui, si elle était rigoureusement exécutée, priverait l'Algérie d'un de ses plus efficaces agents de civilisation, car ainsi que j'ai été à même de le signaler dans plusieurs de mes Lettres [1], les congrégations religieuses représentent en Algérie une institution d'une incontestable utilité, éminemment propre à réconcilier les Arabes avec la domi-

1. Voyez, entre autres, p. 106, 108, 129, 131, 141, 142, etc.

nation française, en leur faisant apprécier le christianisme par son côté le plus attrayant et tout à la fois le plus pratique.

Je sais que bien des personnes, dont je suis le premier à reconnaître l'autorité dans les questions relatives à l'Algérie, me taxeront d'exagération et surtout d'optimisme, mais j'espère qu'elles ne me refuseront pas, à moi non plus, un certain degré de compétence dans ces matières, en considérant que j'ai passé près de vingt années à étudier, sur les points les plus divers, les populations orientales, sans avoir jamais éprouvé le besoin d'adapter mes opinions ou mes impressions à des théories préconçues et encore moins à un intérêt personnel quelconque. Affranchi de tout lien de parti et de préventions nationales ou religieuses, et possédant le rare privilège de jouir d'une position parfaitement indépendante qui satisfait à toutes mes aspirations, je suis dans le cas de ne dire que ce que j'ai vu, et de n'admettre comme expression de la vérité que les faits que j'ai constatés, en les dégageant autant que possible de toute cause d'erreur et d'illusion.

En général, je me suis attaché à ne rendre que mes impressions exclusivement personnelles, et j'ai mis tant de soin à éviter tout ce qui pourrait sentir l'emprunt ou la compilation, que j'ai toujours préféré ne rien dire, plutôt que de m'exposer à répéter ce qui avait déjà été dit par d'autres. C'est ce que j'ai dû m'imposer particulièrement à l'égard de l'Espagne, où presque toutes les localités remarquables avaient été décrites tant de fois, qu'on ne saurait en parler sans reproduire ce qui est plus ou moins connu; et pourtant, l'Espagne est le seul pays de l'Europe, peut-être, où il y ait encore quelque chose à glaner.

De même, je me suis interdit toutes ces notions historiques qu'il est si aisé de compulser dans les ouvrages élémentaires, d'où ils sont passés sous mille formes dans les guides des voyageurs; et si je me suis livré assez fréquemment à des considé-

rations rétrospectives, tant sur les hommes que sur les choses, c'est que je les croyais originales, étant le fruit de mes propres études, dont plusieurs remontent à une époque assez reculée, car elles avaient été d'abord occasionnées par les recherches de tout genre auxquelles donnèrent lieu mon *Asie Mineure*, ainsi que mon édition française de la *Végétation du globe;* et comme les faits nombreux fournis par ces recherches ne purent être tous utilisés au profit des ouvrages en vue desquels ils avaient été recueillis, il me restait, après la publication de ces derniers, une masse énorme de notes extraites d'auteurs de toute époque et se rapportant aux pays et aux sujets les plus divers. Ce sont ces notes qui ont souvent trouvé place dans le présent ouvrage.

Enfin, cet ouvrage étant destiné à tous les lecteurs éclairés, sans exiger de leur part des études spéciales quelconques, je me suis efforcé de leur épargner, autant que possible, les termes et nomenclatures techniques ou les détails scientifiques par trop arides; mais comme, néanmoins, je tenais à leur donner une idée générale de la végétation, de la constitution géologique et des conditions climatériques des contrées où je les conduis, j'ai cherché à formuler les considérations de ce genre de manière à les mettre à la portée de tous, et, en conséquence, j'ai renvoyé à la fin du volume, sous le titre de *Pièces justificatives*, les matériaux dont plusieurs de ces considérations avaient été déduites, tels que les listes des plantes observées par moi, les tables météorologiques, etc. [1]. Il en résulte que, si ces pièces justificatives peuvent être consultées avec quelque intérêt par les savants de profession, la majorité des lecteurs ne perdront rien à ne point s'en préoccuper, parce que les aperçus géné-

1. J'ai à peine besoin de faire observer que le système décimal a servi exclusivement de base à toutes les données numériques contenues dans mon livre, et que, par conséquent, les chiffres thermométriques représentent toujours des degrés de l'échelle centigrade.

raux que je leur présente, suffisent pour leur faire apprécier les grands phénomènes du monde physique, sans la connaissance desquels toute étude d'un pays quelconque, et par conséquent la jouissance intellectuelle qui en résulte, restent plus ou moins incomplètes.

C'est en m'efforçant de combiner d'une manière harmonieuse les exigences, souvent si divergentes, du savant, du littérateur, de l'artiste et des gens du monde, que je crois avoir donné un certain caractère de nouveauté et d'originalité à mon ouvrage ; car, si je ne me trompe, les contrées qui en sont l'objet n'avaient pas encore été présentées au public sous la forme populaire d'un tableau embrassant, tout à la fois, l'homme et la nature dans leurs manifestations les plus diverses.

J'avais déjà fait des tentatives de ce genre de vulgarisation dans deux de mes écrits intitulés, l'un : *Le Bosphore et Constantinople*, l'autre : *Une page sur l'Orient*, et l'accueil bienveillant que le public leur a accordé, me permet de croire que l'essai que je lui soumets aujourd'hui sera honoré de la même faveur, d'autant plus qu'il ne s'agit pas ici de contrées telles que le Bosphore et l'Asie Mineure, placées entre les souvenirs du passé et les espérances de l'avenir, mais d'un pays comme l'Algérie, où nous assistons à l'évolution rapide d'un présent qui promet de réaliser non seulement tout ce que ce pays a été jadis, mais encore tout ce qu'il n'aurait jamais pu devenir sans l'action puissante de la civilisation moderne.

P. DE TCHIHATCHEF.

Florence, le 1er août 1880.

TABLE DES MATIÈRES

LETTRE I

Départ de Paris et entrée en Espagne, 1-2. — Avila, sa position et ses églises, 2-4. — Contrée entre Avila et l'Escurial, 4-5. — L'Escurial, 5-8. — Combat de taureaux, 8. — Tolède, sa magnifique cathédrale, 9. — Description faite de cette ville par Edrisi et Aboulfeda, 10-11. — Cordoue actuelle et Cordoue arabe, 12-14. — Séville, mœurs des habitants rappelant l'Orient, 15-16. — Traits caractéristiques des Andalous en particulier et des Espagnols en général, 16-18. — Trésors artistiques de Séville, 19-20. — Climat de Séville, 21. — Cadix, 22.

LETTRE II

Voyage de Cadix à Gibraltar, 24. — Rocher de Gibraltar. Valeur stratégique de ses fortifications, 26. — Cavernes ossifères et résultats scientifiques fournis par leur exploration, 27-28. — Singes qui habitent le rocher et leur origine probable, 29-31. — Le *Thaumops*, 32. — Physionomie de Gibraltar et sa population. Bibliothèque et promenades publiques, 34. — Musique étrange qui sonne la retraite, 35. — Climat, 35. — Course des chevaux, 36. — Malaga. Douceur exceptionnelle de ses hivers, 37-38. — Gorge de Hoya, 39. — Plaine de Grenade, 40. — Alhambra Palais de Charles-Quint. Établissements balnéaires inconnus à cette époque dans le reste de l'Europe. Generalife. Faubourg d'Albacin, 41-47. — Grenade sous la domination arabe. Funeste effet de sa conquête par les Espagnols. Manuscrits arabes brûlés par le cardinal Ximenès, 47-49. — Sierra Nevada, 49-50. — Climat de Grenade, 51. — Contrée entre Grenade et Carthagène, 51-52. — Dattiers d'Eltchi. Origine probable de cette culture, 53-54. — Mines exploitées près du village Unione, 56-58. — Quantité de plomb argentifère et d'argent pur fournie annuellement par le district minier de Carthagène, 59. — Exploitation bien plus productive sous les Carthaginois et les Romains, 59. — Richesse minérale de l'Espagne signalée par Strabon, 60-61. — Nouvelle Carthage du temps de Scipion, d'après Polybe, 62. — Silence des auteurs arabes à l'égard de l'industrie minière de l'Espagne, 63. — Port de Carthagène, 64. — Conditions commerciales de cette ville, 65.

LETTRE III

Oran, 66-67. — Contrée entre Oran et Saint-Denys du Sig, 67. — Plantations de tabac. La cigarette à tabac de Virginie adoptée par les Arabes, 67. — Culture de coton jadis pratiquée à Saint-Denys. Décadence de cette industrie en Algérie, 68.

Coton Rahmie [illegible] — [illegible] pour la production du [illegible] — Contrée [illegible] — Forêts [illegible] — Comparaison [illegible] — Voyage [illegible]

LETTRE [illegible]

Alger [illegible] — Saint-Eugène. Mustapha [illegible] — Villas les [illegible] — [illegible] 86. [illegible] — [illegible] — [illegible] des plantes ornementales à Alger [illegible] — Beauté des [illegible]

LETTRE

Excursion au cap Caxine. Route pittoresque qui conduit d'Alger au cap Pescade, [illegible] — Grotte du cap Pescade. Restes organiques et instruments en silex qu'elle renferme. Conclusions auxquelles [illegible] — [illegible] peu explorée, [illegible] — Constitution géologique et végétation de la contrée entre Alger et le cap Caxine, [illegible]

LETTRE VI

Musée national, [illegible] — Sa collection d'ossements fossiles et de spécimens de troncs d'arbres algériens remarquables par leurs dimensions, [illegible] — La Kasba. Édifices qui la composent et leur [illegible] — Conversion de la Kasba en caserne, [illegible] — [illegible] Afrique. Sa position pittoresque. Style oriental de son architecture, [illegible] — Caractère significatif des solennités religieuses qui y sont célébrées, [illegible] — Influence bienfaisante des religieux. Route qui conduit d'Alger à Notre-Dame d'Afrique, [illegible] — Fête donnée par le général Chanzy dans son palais d'hiver, [illegible]

LETTRE VII

Excursion aux coteaux de Mustapha supérieur, 111. — Contrée entre Alger et la Fontaine Bleue, 112-113. — Fort de l'Empereur, 114. — Carrière dite de Scala, 115. — Carrières près d'El-Biar, 115. — Conclusions géologiques qui en résultent, 116 — Bouzarea. Petite colonie kabyle. Gigantesques Palmiers nains. *Dentelles de Sahara.* La Vigie, 117-119. — Le Bois de Boulogne, 120. — Importance que présentent, sous le rapport de la géographie botanique, les arbres qui y sont cultivés, 121. — Cimetière européen, 122. — Végétation et constitution géologique de la contrée entre Alger et le cimetière européen, 123.

LETTRE VIII

Excursion au cap Sidi-Ferruch, 124. — Dépôts récents qui revêtent les flancs des montagnes entre Saint-Eugène et le cap Pescade, 123. — Café pittoresque du cap

Pescade, 125. — Grès à hélices fossiles dans les parages de ce cap, 126. — Plateau de Sidi-Ferruch, 127-128. — Hussein-Dey, 130. — Ferme des missionnaires arabes, 130. — La Maison Carrée, 131. — Plantations d'Eucalyptus de MM. Cordier et Trottier, 132-134. — Plaine de la Métidja et sa végétation, 134-137. — Koubba, 137-138. — Charagas, 139. — Abondance de la Scille maritime, et rôle médical important que cette plante a joué dans l'antiquité, 140. — Couvent des Trappistes et son organisation. Hospitalité des frères, 141-142. — Carrières intéressantes situées dans la proximité du couvent, 142-144. — Dolmens de Beni-Messous, 145-147. — Opinions de MM. Flawer et Fergusson sur les dolmens de l'Algérie, 148-150. — Contrée entre les dolmens de Beni-Messaus et Guyatville, 151.

LETTRE IX

Le Jardin d'essai, 153. — Avenue des Palmiers, des Dragonniers et des Figuiers, 154. — Dimensions extraordinaires des Dragonniers, succombant sous le poids de leurs branches. Variétés du Latanier et du Palmier nain, 155. — *Chamærops excelsa*, 156. — Arbres originaires des régions les plus chaudes cultivées au Jardin d'essai en plein air libre, 157-160. — Leur résistance aux températures au-dessous du zéro, 161-162. — Cycas et Zamia, 163. — Observations intéressantes de M. Rivière sur la croissance des Bambous, 163-166. — Jardin d'essai supérieur, 166-167. — Invasion de l'*Oxalis cernua*. L'Orchidée dont les feuilles pourraient fournir une infusion comparable au thé de l'île de Bourbon, 168-169.

LETTRE X

Départ pour la Kabylie. Alma, 170-172. — Tizi-Ouzoun. Son climat. Fréquence des panthères, 173-174. — Contrée montagneuse qu'on traverse pour atteindre le Fort National, 175. — Organisation de cette bourgade militaire, 176. — Sangliers, panthère de Mme Cary, 177. — Climat du Fort National, 178. — Kabyles, 179. — Le Djurjura. Sa végétation et sa constitution géologique, 180-182. — Dedort Ufilà. Un intérieur kabyle, 183-184. — Retour à Alger, 184. — Départ pour Blidah, 185. — Ravin de l'Oued-Kebir et cimetière arabe, 186. — Gorge de la Chiffa, 187. — Ravin des Singes, 188. — Ancien Jardin d'acclimatation. Arbres exotiques devenus sauvages. Fougères. Richesse végétale de la gorge de la Chiffa, 189-190. — Culture de l'Oranger à Blidah, 191. — Conditions climatériques de cette culture, 192. — Le Bois sacré et le Jardin nouveau, 193. — Fête religieuse célébrée par les Arabes au cimetière de l'Oued-Kebir, 194. — Coup d'œil pittoresque qu'elle présentait et esprit de tolérance manifesté par les Arabes, 195-197. — Contrée entre Blidah et le *Tombeau de la Chrétienne*, 198. — Origine de ce tombeau d'après Pomponius Mela, 199. — Importance de l'observation faite par ce géographe sur la contrée de Cherchel, 200-201. — Végétation intéressante des environs du Tombeau de la Chrétienne. Retour à Alger, 202.

LETTRE XI

Excursion au cap Matifou, 203. — Le fort de l'Eau, 204. — Fort Octogone, 205. — Contrée entre le fort Octogone et le fort du cap Matifou, 206. — Végétation et constitution géologique de cette contrée, 207. — Retour à Alger, 208. — Considérations sur les conditions climatologiques de l'hiver passé à Alger, 209. — Observations météorologiques faites à l'Observatoire d'Alger, 210. — Conclusions qui en résultent relativement à la douceur de la saison hivernale, à la régularité

285. — El-Outaïa. Touristes anglais montés sur des chameaux, 286. — Col de Sfa 287. — Biskra. Hôtel du Sahara. Quartiers qui composent Biskra, 289. — Danseuses arabes. Manière dont la prostitution est envisagée par les indigènes, 290. — Curieuse visite faite en compagnie du commandant, 291. — Beau Jardin d'acclimatation de M. Ladon, 292-294. — *Clou de Biskra*, 295. — Observations météorologiques faites à Biskra, 296. — Conclusions qui en résultent, 297-298. — Région désertique entre Biskra et l'oasis de Zadja, 299-300. — Ruines du village Lichna. Lutte héroïque entre ses habitants et les troupes françaises, 301-302. — Dattiers de l'oasis de Zadja, 308-304. — Excursion à l'oasis de Sidi-Okbà, 305-306. — Cheik de cette oasis. Ses allures et aspirations françaises, 307. — Mosquée contenant le tombeau d'Okba, 308. — Histoire dramatique de ce guerrier arabe, 308-309. — Sources chaudes situées près de Batna, 310-311. — Départ de Biskra pour Batna, 312.

LETTRE XV

Ouragan dont nous fûmes assaillis sur le col Sfa, 313. — Soudaineté et intensité des crises atmosphériques dans ces régions, 314. — Excursion au mont Tougour, 315-316. — Le ravin Bleu, 317. — Riche végétation de cette gorge, 318-319. — Délimitation du groupe montagneux de l'Aurès, 320. — Ses conditions orographiques et hydrographiques, 321. — Cèdres, 322. — Renseignements fournis par Procope sur l'Aurès, 323. — Ses assertions exagérées, 324-325. — Sens que Procope attachait au nom de Maures, 326. — Race blonde qu'il signale, 327. — Contrée entre Batna et Lambèse, 328. — Monuments remarquables de Lambèse, 329-330. — Le Pénitentier et son directeur, 331-332. — Importantes collections de M. Jus. L'Alfa et ses diverses destinations, 333-334. — Poissons et crustacés vivants retirés du puits artésien, 335. — Les puits artésiens connus et pratiqués par les anciens, 336. — Forages des puits artésiens dans la province de Constantine. Leur nombre, profondeur et débit, 336-339. — Le désert algérien comparé avec les déserts de l'Asie centrale, 340. — Départ de Batna pour Constantine, 341 — Curieux débats à la Cour d'assises de Constantine. Bou-Guerra et ses complices. Leur condamnation. Impression de ces débats sur les Arabes, 342-343. — Départ pour Philippeville.

LETTRE XVI

Remarquable chemin de fer conduisant de Constantine à Philippeville, 344-345. — Philippeville, bâtie sur les ruines de *Rusciada*. Amphithéâtre. Citernes romaines restaurées servant à l'alimentation de la ville, 345-347. — Énorme panthère tuée dans les environs de Philippeville, et dont la chaire défraya le menu des gastronomes de la ville, 348. — Stora. Route pittoresque qui y conduit. Les habitants de Stora, tous Italiens, adonnés à la pêche de la sardine, 349. — Littoral entre Stora et Collo. Pêche du corail à Collo et à la Calle, monopolisée par les Italiens au détriment de la France, 350. — Contrée entre Philippeville et Jemmapes. Aspect riant de ce dernier village, 351. — Fréquence du lion. Le lion du désert est un mythe, 352. — Ce que les lions coûtent à la province de Constantine, 353. — Contrée entre Jemmapes et Ain-Mokra, 354. — Gîtes métallifères de Moura. Leur exploitation lucrative, 354-356. — Enceinte intérieure et murailles de Bone, 361-362. — Richesse de la mer de Bone en poissons, crustacés et mollusques. Huîtres microscopiques, 362-363. — Considérations sur les causes qui déterminent les diverses dimensions des huîtres. Opinion des anciens à cet égard, 363-364. — Singes habitant les hauteurs littorales de Bone, 365. — Roches qui composent la contrée, 366-367.

LETTRE XVII

Beauté des environs de Bone, 368. — L'Orphelinat. Caractère philanthropique de cet établissement, 369. — Villa de M. Dubourg, maire de Bone, située sur l'emplacement d'Hippone, 370. — Antiques citernes d'Hippone. Monument érigé à la mémoire de saint Augustin évêque d'Hippone, 371. — Hippone sous les dominations romaine, vandale et byzantine, 372. — Contrée entre Bone et le cap de Garde. Carrières de marbre. Pittoresques grottes naturelles, 373-374. — Contrée entre Bone et le mont Edough. Lions. Belles forêts de chêne Mirbeck et de chênes-liège, 375-376. — Sainte-Croix de l'Edough. Habitation de M. de Loupiac-Bauzire, point culminant du mont Edough, 377-380. — Exploitation du chêne-liège, 381. — Souvenirs historiques qui se rattachent au mont Edough, ayant servi de refuge à Gelimer, dernier roi vandal de Carthage, vaincu par Bélisaire, 382. — Anecdote curieuse rapportée par Procope à cet égard, 382-383. — Excursion à Hammam-Meskhoutine, 384. — Guelma, 385. — Thermes. Amphithéâtre souillé par les ordures, 386-387. — Sources chaudes de Hammam-Meskhoutine, 388-389. — Phénomènes d'incrustations. Comparaison avec les sources de Pambouk-Kalessi en Asie Mineure. Température des sources, 390-391. — Restes d'édifices balnéaires romains, 392. — Hôpital militaire. Défaut d'accommodements pour les visiteurs étrangers, 393. — Plantes en contact avec l'eau chaude, 394. — Cavernes ossifères du mont Thaya, 395-397. — Monuments mégalithiques de Roknia, 397-399. — Retour à Bone, 400.

LETTRE XVIII

Considérations générales sur la constitution géologique de l'Algérie, 401. — Les formations anciennes constatées sur des points très peu nombreux, 402-404. — Formation jurassique, 405. — Formation crétacée. Sa richesse paléontologique dans la province de Constantine, 405-406. — Terrain tertiaire inférieur, 407. — Terrain tertiaire moyen, 408-411. — Terrain tertiaire supérieur. Ossements d'éléphants, 412-414. — Terrain quaternaire. Association dans le diluvium de la Prusse d'ossements d'éléphants, de rhinocéros et d'hippopotames avec les produits du travail humain, 414-417. — Nouvelle espèce fossile d'hippopotame trouvé à Bone, 417. — Opinions diverses sur l'âge du soulèvement du Sahara, 418-420. — Considérations sur ces opinions, 421-423. — Poussière rouge et brouillards secs, 424-426. — Dépôts modernes, 426-428. — Absence des phénomènes glaciaires en Algérie, 425-430. — Remarquable localisation des fossiles, constatée par M. Coquand, 431-432. — Faits curieux de ce genre signalés en Italie et en France par MM. Gemmelaro et Filhol, 433. — Disproportion entre les phénomènes produits par les agents éruptifs et la présence de ces agents au-dessus de la surface du sol. Sources thermales, 434-435. — Répartition inégale des terrains constatée en Algérie, 435-437. — L'Algérie à l'époque paléozoïque, 437.

LETTRE XIX

Physionomie générale de la flore de l'Algérie, 438-439. — Son importance sous le point de vue de la géographie botanique, 440-441. — Modifications que les deux bords du bassin méditerranéen ont subies sous le double rapport du développement et de la localisation des formes végétales, 441-442. — Opinions de M. T. Fuchs à cet égard, 442-443. — Essences forestières de l'Algérie, 444. — Ravages causés par les incendies, 444-445. — Rapport du comice agricole de Bone, 446-447. —

Heureuses tentatives faites en vue du reboisement, 448. — Céréales. Vigne. Olivier. Orangers, 448-450. — Alfa. Son importance pratique et commerciale, 451. — Ramie et Vallonée, 451-452. — Bêtes à cornes et autres animaux domestiques, 453. — Remarquable propriété du mouton algérien, 453. — Produits minéraux, 454. — Marche progressive que suivent en Algérie toutes les branches de l'industrie et du commerce, 455. — Importance et extension des travaux accomplis en Algérie en vue du développement matériel et intellectuel de la contrée, 456. — Population et éléments qui la composent, 457-458. — Opinions des étrangers sur l'Algérie, 459. — Observations sur les critiques de M. Rohlfs, 459-461. — Valeur de la race arabe souvent méconnue, 462. — Chances d'assimilation entre les éléments chrétien et arabe, 463. — Avantages de l'administration militaire, 464. — Comparaison de l'Algérie avec les Indes britanniques, 465-474. — Conclusions favorables qui en résultent pour l'Algérie, 475-477.

LETTRE XX

Arrivée à Tunis et impression que produit cette ville, 478-479. — Le lac El-Bahira creusé de main d'hommes, selon Edrisi, 479. — *Tunis* et *Tarchich* des anciens, 480. — Physionomie générale de la ville. Costume bizarre des femmes, 481-482. — Consuls étrangers en général et consuls de France et d'Angleterre en particulier, 483-484. — Mosquées. Dar-el-Bey, 485-486. — Environs de Tunis. Villa Hamida-Ben-Ayad, 487. — Séances judiciaires du bey. — Exemples du décroissement du fanatisme dans l'Orient, 488-491. — Palais Bardo. Excursions aux montagnes de Zaghouan, 492. — Mohammedia. Acqueduc d'Adrien. Leur magnificence et solidité, 493-494. — Contrée entre Tunis et la ville de Zaghouan, 495. — Sources dont les acqueducs d'Adrien conduisaient l'eau à Carthage. Monument romain qui orne la piscine principale, 496. — Constitution géologique et végétation du mont Zaghouan, 497-498. — Remarquables travaux hydrauliques destinés à conduire l'eau des sources de Zaghouan à Tunis, 499-502. — Lions et panthères fréquents en Tunisie, qui, de concert avec l'Algérie, pourvoyait jadis de ces animaux les cirques de Rome, 503. — Excursion aux ruines d'Utique. Serpent gigantesque avec lequel l'armée romaine eut à lutter, 504-506. — Village Bouchater. Citernes. Naumachie. Traces d'amphithéâtre, 501-509. — Utique jadis port de mer, aujourd'hui située à 10 kilomètres de cette dernière, 510. — Explication de ce phénomène par les changements de niveau que subissent les côtes de la Méditerranée, 511. — Exhaussement et abaissement constatés sur plusieurs points de ces côtes, 511-514. — Formation des deltas, 514-515. — Excursions aux eaux thermales Hammam-el-Enf, 516. — Mont Bou-Kournein, 517. — Retour à Tunis, 518.

LETTRE XXI

Excursion à l'emplacement de Carthage, 519. — Chapelle de saint Louis. Vue dont on jouit du haut de cette chapelle, 520. — Citernes. Village Moulaka, 521-522. — Absence de tout monument de l'ancienne cité, 523-524. — La disparition complète de Carthage contrastant avec les restes des plus célèbres villes de l'antiquité, 525. — Coup d'œil historique sur les nombreuses phases de destruction qu'ont parcourues Jérusalem et Rome, 525-528. — Conclusions qui en résultent relativement à la puissance des agents destructeurs qui ont causé l'oblitération des traces de Carthage, 528-529. — Caractère dramatique des luttes entre Carthage et Rome. Marche prodigieuse d'Annibal, 529. — Carthage telle qu'Appien la décrit, 530. — Tableau émouvant que trace cet historien de la prise de Carthage

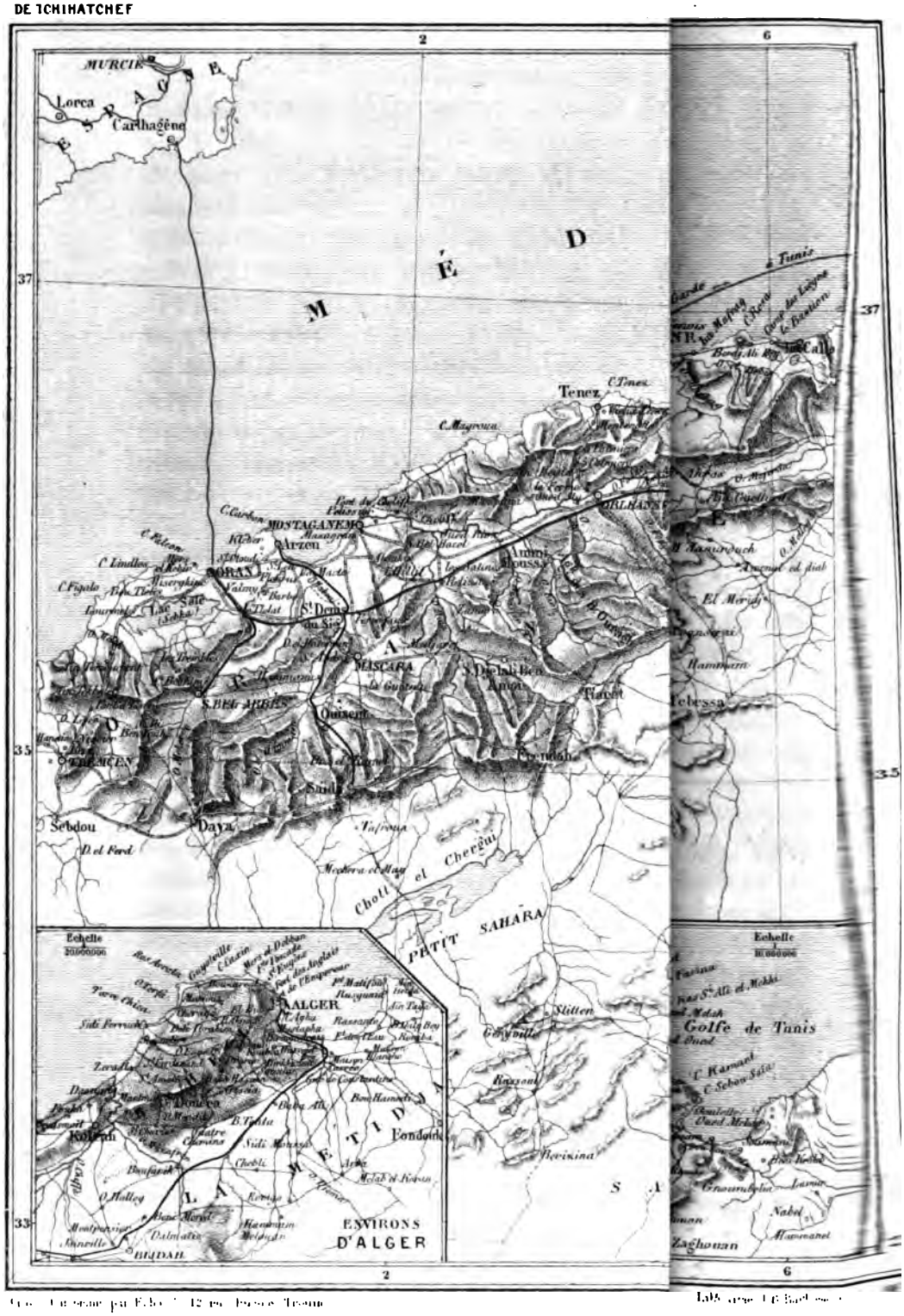
par Scipion, 531-532. — Carthage rebâtie par Auguste. Trésors que son sol était censé contenir. Anecdote curieuse rapportée par Tacite à cet égard, 533. — Richesses que les Vandales avaient accumulées dans cette ville et qui fournirent un immense butin à Bélisaire, 534. — Carthage sous la domination byzantine, 535. — Nombreux monuments que possédait Carthage au douzième siècle, 536. — Ces monuments en grande partie disparus à l'époque de saint Louis, 537. — Destruction des derniers restes par Charles-Quint, 537-538. — Projet d'une mer intérieure proposée par le commandant Roudaire, 539-540. — Résumé des discussions dont cette importante question a été l'objet, 540-550. — Lac Biserta. Facilité de le convertir en une station navale de premier ordre, 551. — Configuration avantageuse des lignes littorales de la Tunisie, 552. — Fertilité extraordinaire du sol tunisien, 553. — Remarquables témoignages des auteurs anciens à cet égard, 553. — Le climat de Tunis plus doux que celui d'Alger, 553. — Opinion de sir Grenville Temple relativement à l'avenir de la Tunisie, 554. — Contraste entre l'Algérie et la Tunisie sous le rapport de la civilisation, 554. — Ces deux contrées constituent un ensemble naturel inséparable, 555. — Importance de l'annexion de la Tunisie sous le double rapport des intérêts de l'humanité et des intérêts de la France, 555-557. — Départ de Tunis pour Naples et retour à Florence, 557-558.

PIÈCES JUSTIFICATIVES

I. Plantes spontanées observées le 12 décembre 1877 entre Alger et le cap Caxin 559
II. Plantes spontanées observées le 30 décembre 1877 entre la Fontaine Bleue et le Jardin d'essai 560
III. Plantes spontanées observées le 20 janvier 1878 entre Alger, El-Biar, Bouzaréa et la cité Bugeaud 562
IV. Plantes spontanées observées le 10 février 1878 sur les coteaux de Mustapha supérieur 564
V. Plantes spontanées observées le 3 mars 1878 entre Alger et Koubba en passant par la plaine de la Metidja 566
VI. Arbres et arbrisseaux remarquables cultivés au Jardin d'essai en pleine terre et à l'air libre 569
VII. Plantes spontanées observées le 16 mars 1878 dans la gorge de la Chiffa . . 579
VIII. Plantes exotiques observées le 16 mars 1878 dans le ravin des Singes, emplacement de l'ancien Jardin d'acclimatation 581
IX. Plantes observées le 16 mars 1878 au Jardin de Blidah dit Bois sacré . . . 582
X. Plantes observées le 16 mars 1878 dans le Nouveau Jardin de Blidah . . . 583
XI. Plantes spontanées observées le 2 avril 1878 dans les environs du fort de l'Eau 584
XII. Plantes spontanées observées le 20 avril 1878 sur le Djebel-Ouach 586
XIII. Observations météorologiques faites à Alger 587
XIV. Appien et les historiens de Carthage 593

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES

DE TCHIHATCHEF



ALGÉRIE, TUNISIE ET ESPAGNE

LETTRE I

Départ de Paris. — Entrée en Espagne par Bayonne. — Valladolid. — Burgos. — Avila, ville très remarquable, mais peu connue encore. — L'Escurial. — Madrid. — Tolède. — Sa superbe cathédrale. — La ville de Tolède telle qu'elle est et telle qu'elle était sous la domination arabe. — La Mancha, patrie de Cervantès. — Cordoue. — Tableau splendide que tracent de cette ville les géographes arabes. — Séville. — Ses trésors artistiques. — Traits caractéristiques des habitants de l'Andalousie. — Cadix.

Cadix, le 20 octobre 1877.

Lorsque le 25 septembre je quittai Paris pour me transporter à Alger par la voie d'Espagne, je ne prévoyais guère que je mettrais environ deux mois à me rendre à ma destination. Tout plein des souvenirs de l'Orient où j'avais passé les plus belles années de ma vie, j'étais tellement impatient de fouler le sol africain, que je croyais ne pouvoir pas assez promptement traverser les régions de notre vieille et prosaïque Europe, qui me séparaient encore de la Terre Promise. Mais je n'avais pas plutôt franchi les Pyrénées, que déjà je commençai à m'apercevoir que je sortais de l'Europe sans cependant entrer dans l'Orient, et c'est précisément ce caractère éminemment local qui m'arrêta si longtemps dans ce pays, le seul peut-être qui ait encore conservé un cachet d'individualité, et qui se détache comme une construction originale, de l'immense série d'édifices dont se compose la grande cité européenne, tous

bâtis sur le même modèle et occupés par des habitants portant à peu près le même costume.

En entrant en Espagne par Bayonne, nous nous dirigeâmes sur Madrid, par Burgos, Valladolid et Avila, en parcourant des plaines plus ou moins arides et à caractère d'autant plus âpre, que leur altitude considérable les expose à un climat vraiment boréal; aussi, déjà à la fin de septembre, nous eûmes à souffrir du froid à Burgos et à Valladolid. L'olivier est banni de toute cette partie septentrionale de l'Espagne, bien que la vigne y prospère, et l'on est étonné de l'absence de cet arbre également sous le beau ciel de Bordeaux, région classique de la vigne. Je ne vous parlerai ni de Valladolid, ni même de Burgos, si célèbre par sa magnifique cathédrale, car tout cela a été bien souvent décrit, entre autres dans l'excellent guide de Murray; mais je vous dirai quelques mots sur Avila, parce que, ainsi que le fait observer ce dernier, Avila est peu visitée et peu connue; ce qui est tellement vrai, qu'après avoir résumé tous les renseignements qu'on possède sur cette localité, la description de Murray reste encore fort incomplète, et j'ai à peine besoin d'ajouter que je n'ai nullement la prétention de combler toutes les lacunes qu'elle présente.

Entre Valladolid et Avila, le granite commence à percer à travers les puissants dépôts de sable, dont sont revêtues les vastes plaines que nous avions parcourues depuis notre entrée en Espagne; dans les parages de Mingarria (à six heures de Valladolid), cette roche forme de bizarres agglomérations de blocs arrondis, paraissant autant de débris gigantesques, mais qui ne sont cependant que les affleurements de la roche même, en place. Ces énormes agglomérations granitiques hérissent la contrée jusqu'à Avila, et, tout en la rendant moins monotone, lui enlèvent sa fertilité et en font un désert pierreux. A mesure qu'on se rapproche de la ville, le pays devient plus boisé, mais toute la plaine d'Avila est encombrée de fragments granitiques.

Avila se présente très pittoresquement avec ses murs chamarrés de tours, rappelant sous ce rapport la petite ville de

S. Gimignano, mais non la riante vallée de la Toscane, car le froid plateau de la Castille respire en quelque sorte le caractère triste, mais solennel, de l'Arabie Pétrée.

En entrant à Avila, on se croit tout d'abord dans une de ces villes orientales, juchées sur un rocher aride, et dont les rues caillouteuses, montant et descendant sans cesse, ne peuvent être commodément parcourues qu'à cheval ou à pied ; mais les réminiscences de l'Orient se dissipent aussitôt qu'on se trouve en présence des monuments chrétiens, qui transportent l'imagination en plein moyen âge. Il faudrait un volume pour décrire tous les trésors d'art que renferment les églises et les divers édifices de cette petite ville, où tout est original, même dans une contrée aussi originale que l'Espagne.

Parmi les églises, celle de Saint-Thomas, située à une certaine distance de la ville, est particulièrement remarquable : la tombe de Don Juan, fils unique de Ferdinand et d'Isabelle, est un chef-d'œuvre de sculpture ; ce jeune prince, étendu sur un magnifique cénotaphe en marbre blanc, fait une profonde impression, quand on songe à l'immense douleur qu'a dû causer sa mort au souverain du plus beau et du plus vaste empire du monde, dont le seul héritier fut emporté à la fleur de l'âge, au moment même où ses hautes destinées allaient être si brillamment réalisées. L'église de Saint-Thomas fait partie du couvent des dominicains, vaste édifice renfermant quatre-vingts chambres et habité par soixante moines. C'est sans doute l'une des rares localités de l'Espagne (ainsi que de l'Italie) où la réforme à laquelle les couvents ont été soumis, ait respecté une congrégation monastique aussi nombreuse. L'intérieur du couvent, interdit aux femmes, abonde en monuments artistiques du moyen âge, du plus grand intérêt; la vue dont on jouit de l'esplanade qui couronne l'une des façades de l'église est splendide ; le regard embrasse le panorama sévère de tous ces plateaux granitiques, bordés au nord par la sierra d'Avila, qui en hiver est étincelante de neiges. Le climat d'Avila est presque celui d'une région subalpine, et nous souffrîmes du froid le 1er octobre, époque à laquelle, dans tout le reste du midi de

l'Europe, le ciel déploie les charmes de la plus belle saison de l'année.

Le granite qui compose la contrée autour d'Avila est de teinte blanchâtre, composé de quartz blanc, de feldspath rose pâle et de mica noir; il renferme très fréquemment des morceaux plus ou moins considérables d'un granite plus foncé. La majorité des églises d'Avila sont construites de ce granite, notamment la cathédrale, dont l'enceinte intérieure, richement décorée, et aussi remarquable que son architecture extérieure, offre l'apparence d'une citadelle; c'est, en effet, une véritable église-forteresse. Les allées qui bordent extérieurement les murs pittoresques de la ville sont plantées de platanes, d'ormes, etc., ainsi que de vigoureux spécimens de *Datura stramonium*.

D'Avila jusqu'à l'Escurial, la contrée, toujours aride, va constamment en montant, et atteint près de Navalgrande une altitude de 1472 mètres; les tunnels deviennent très fréquents, et j'en ai compté quarante-quatre entre Navalgrande et l'Escurial. A la station la Cañada on commence à descendre, mais la contrée rocailleuse est toujours monotone, bien que dans le lointain on aperçoive la chaîne de Tolède, qui se présente d'une manière pittoresque. Dans les parages de Navalperal la contrée est revêtue de beaux taillis de pins et de chênes; c'était pour la première fois que nous voyions les conifères reparaître, depuis la contrée comprise entre Valladolid et Avila, mais les taillis de pins sont bien moins touffus dans cette dernière contrée qu'ici; aussi le pays change-t-il complètement d'aspect, car toutes les montagnes sont revêtues de belles forêts de pins, de chênes, d'ormes, etc. Cependant le granite rend le sol peu fertile, partout affleurent des rochers et des blocs nus, sans la moindre terre végétale. Les pins (*Pinus sylvestris*) ont fréquemment leur écorce enlevée, sans doute pour laisser s'écouler la résine. Les belles forêts se montrent sur un espace peu considérable et vont en s'éclaircissant, de sorte qu'avant d'arriver à la station de Robledo (alt. 975 mèt.), les montagnes ne sont plus revêtues que par des broussailles de genévriers (*Juniperus oxyce-*

drus), de genêts, cistes, etc. Sur plusieurs points, le chemin de fer passe entre des parois élevées de granite caractérisé par l'énorme développement des cristaux de feldspath blanc, qui donnent à la roche un aspect caractéristique.

De Robledo on descend dans la plaine de Madrid, qui jusqu'à l'Escurial offre régulièrement l'aspect d'une région d'origine ignée, car les granites s'y montrent tantôt sous forme de traînées, tantôt sous celle de collines et de hauteurs hérissées de blocs arrondis, superposés les uns aux autres, affectant l'aspect de gigantesques champignons, ou bien se dressant en pics ou en tourelles, le tout rappelant les éruptions volcaniques avec leurs coulées de laves, telles qu'on les voit en Auvergne et surtout dans la classique *Catacecaumene* de l'Asie Mineure [1].

Dans les parages de l'Escurial, la contrée devient plus boisée, et les magnifiques coupoles du couvent se dressent au milieu de beaux bouquets d'arbres ; en sorte que le pays n'a rien de ce caractère lugubre et aride qui paraît inséparable de l'idée qu'on se fait de ce sinistre et solitaire palais. Cependant ce n'est qu'une oasis au milieu du désert, car on n'a pas plutôt dépassé l'Escurial, que la plaine reprend son aspect précédent avec ses coulées granitiques. Très peu boisée, elle est entourée de montagnes nues, qui du côté nord-ouest seulement ont des formes plus variées. Toutefois, les granites ne s'étendent point jusqu'à Madrid, car, à quelque distance de cette capitale, la charpente solide du pays disparaît de nouveau sous des dépôts puissants de sable, probablement résultat de la désagrégation des granites ; en même temps la plaine devient moins accidentée et est assez bien cultivée. Çà et là on aperçoit quelques vignes, toutes, comme généralement en Espagne, très basses et presque rampantes, contrastant singulièrement avec les ceps élancés tels qu'on les voit en Italie, où, alternant avec les arbres, ils les relient les uns aux autres par leurs branches sarmenteuses, suspendues en festons et en guirlandes.

1. Voyez mon *Asie Mineure, partie géologique*, 1867, vol. I, p. 210.

Sans nous arrêter à l'Escurial, nous préférâmes franchir immédiatement la plaine pour nous rendre à Madrid, sauf à revenir plus tard à ce monument célèbre, trop vaste et surtout trop important pour être vu en passant.

Quant à Madrid, je ne vous en dirai rien, par le même motif qui me fait passer sous silence tant d'autres localités intéressantes de l'Espagne, si souvent décrites dans toutes les langues. Quel est celui, en effet, qui n'a pas au moins parcouru, dans les Guides, les célèbres galeries de Madrid, dont les tableaux gravés, lithographiés ou photographiés mille fois, revêtent les vitrines de toutes les grandes capitales de l'Europe?

Il n'en est pas tout à fait de même de l'Escurial, où nous revînmes bientôt passer une journée. Ce gigantesque souvenir d'un passé mystique n'est pas encore entré dans le domaine du colportage, et l'on peut en rappeler quelques traits, sans trop s'exposer à répéter des choses universellement connues.

Lorsqu'on aborde l'Escurial par sa façade, en traversant la petite porte qui conduit dans la cour de San Lorenzo, on y voit suspendues au mur les mâchoires d'une baleine prise à Valence en 1574; elles donnent lieu à un curieux rapprochement, en rappelant les ossements du même cétacé placés au-dessus des portes du sérail à Constantinople; seulement, dans la capitale ottomane, ces ossements, dont l'origine est inconnue, ont passé pour les débris d'un squelette de géant, de même qu'on croyait en avoir trouvé dans la montagne située sur la côte asiatique du Bosphore, aujourd'hui encore qualifiée de montagne de Géant.

Ce qui frappe tout d'abord dans l'Escurial, c'est l'admirable conservation des fresques dont les murs sont revêtus, et dont plusieurs datent du temps de Philippe II. On eût dit que, de même que dans les catacombes égyptiennes, le temps a voulu nous transmettre intactes les empreintes de la superstition et du despotisme païens, ainsi les traits reproduits sur ce monument du fanatisme chrétien brillent comme autant d'inscriptions ineffaçables tracées sur la tombe d'un passé néfaste.

Dans tous les trésors artistiques de l'Escurial, aussi bien que dans le musée de Madrid, la part des artistes italiens est immense; tout y annonce que les souverains qui accumulèrent ces trésors, régnaient sur les contrées les plus civilisées de l'Europe, et les mettaient largement à contribution, à peu près comme les empereurs du Bas-Empire dépouillèrent la Grèce et l'Asie Mineure, pour décorer la nouvelle capitale byzantine.

Un autre trait qui n'impressionne pas moins dans l'Escurial, c'est le contraste entre l'exiguïté et la pauvreté de la demeure personnelle de Philippe II et les immenses proportions des chambres du palais, destinées soit à la représentation, soit à l'usage des religieux, chambres munies de plus de onze mille fenêtres, tandis qu'à peine une faible lumière se glisse par une petite porte, dans l'étroite pièce qu'occupait jadis le maître du monde, dont l'âme était tellement envahie par le culte de l'idéal clérical, qu'il n'y avait plus de place pour le bien-être de sa propre personne, et encore moins pour celui de ses nombreux sujets.

Je ne pus quitter cette sombre demeure de Philippe II sans éprouver un vif besoin (naturellement resté non satisfait) de tracer au crayon sur ces murs blanchis ces vers de Gœthe :

Zu bedauern ist die Menscheit
Will ein Priester sie regierem;
Statt den Himmel ihr zu geben
Raubt er ihr die Erden Güter.

(Plaignons les hommes régis par un prêtre; au lieu de leur procurer les dons du ciel, il ne fait que leur ravir ceux de la terre.)

Les livres de la splendide bibliothèque du palais sont singulièrement disposés sur leurs tablettes : leurs tranches dorées se trouvent toutes tournées en dehors et les dos en dedans, comme si les maîtres de l'Escurial avaient voulu avertir le public qu'il n'avait pas besoin de connaître les titres des ouvrages, puisque ceux-ci n'étaient pas destinés à la lecture, avertissement que le public espagnol n'eut certainement aucun regret d'observer.

Après avoir passé un jour à l'Escurial, nous retournâmes à Madrid où, avant de quitter la capitale, je désirais montrer à ma femme l'un de ces spectacles que, fort heureusement, on ne peut voir ailleurs qu'en Espagne : un combat de taureaux. Comme de raison, mon intention n'avait été que de lui procurer le coup d'œil pittoresque que présente ce genre de fête, qui ne mérite littéralement qu'un seul coup d'œil, car il suffit du premier taureau emportant sur ses cornes les entrailles palpitantes du cheval qu'il vient de terrasser, pour faire reculer d'horreur tout spectateur et surtout toute spectatrice qui ne sont pas Espagnols ; naturellement ce fut l'impression éprouvée par ma femme, aussi au bout d'un quart d'heure s'empressa-t-elle de quitter cet affreux spectacle. Certains usages, certaines fêtes nationales, peuvent à eux seuls donner une mesure de la civilisation d'un peuple, aussi, est-il permis d'affirmer que, parmi les Orientaux, l'exclusion de la femme et le maintien de la polygamie entraveront toute civilisation; il en sera de même pour les Espagnols, tant qu'ils éprouveront le besoin de spectacles sanguinaires et barbares, tels que les combats de taureaux. Heureusement j'ai pu me convaincre que, sous ce rapport encore, les Espagnols avaient progressé depuis ma première visite à ce pays, il y a trente ans, car cette fois je fus agréablement surpris de voir les femmes en nombre bien moins considérable, et l'on m'assura que ce divertissement perdait de jour en jour de ses admirateurs.

Nous quittâmes, le 8 octobre, Madrid pour nous rendre à Tolède. La contrée, au sortir de Madrid, est unie, composée de dépôts diluviens et presque déboisée; cependant, dans les parages de la station Valdemar (à une heure de Madrid), se présentent quelques oliviers, les premiers que nous ayons aperçus en Espagne; en même temps la contrée devient plus accidentée et l'on voit percer un calcaire siliceux, quelquefois horizontalement stratifié, paraissant d'origine lacustre, car les collines qu'il constitue ont les formes caractéristiques des dépôts de cette nature.

Aranjuez se détache d'une manière tranchée par ses beaux

taillis; à Castobejo, la contrée est plane et nue, mais on voit dans le lointain serpenter le Tage, bordé de buissons et d'arbres. En se rapprochant de Tolède, la rivière acquiert des dimensions plus considérables, sans cependant posséder une largeur égale à la moitié de la Seine; par contre, de magnifiques rochers la bordent tout autour de Tolède; ils sont de granite et de gneiss, roches qu'on voit en place à peu de distance avant d'arriver à Tolède. C'est de granite foncé que sont construits les beaux édifices de la ville, tels que la cathédrale, l'un des plus splendides monuments de l'art gothique que l'on connaisse. D'autre part, l'architecture mauresque a laissé de nombreuses réminiscences dans les anciennes synagogues converties aujourd'hui soit en église, soit en maisons particulières. Malheureusement, presque partout les magnifiques arabesques, dont les murs sont criblés, ont été recouvertes de stuc blanc, acte de barbarie commis assez récemment, puisqu'il ne remonte qu'à une trentaine d'années. Si les monuments de Tolède ont le double cachet du moyen âge et de l'Orient, les maisons rappellent plutôt l'Europe ou bien les villes du Nord et non celles du midi de l'Orient, car elles ne supportent point de terrasses, mais sont couvertes en toit : ce sont les maisons de Constantinople, de Koutaya; non celles de Smyrne, de Tarsus, etc.

Le climat de Tolède a le caractère des climats excessifs; les étés y sont chauds et les hivers assez froids pour recouvrir le Tage d'une glace épaisse capable de supporter le poids de l'homme. C'est au mois de décembre que commence la saison rigoureuse, précédée d'un bel automne; ainsi, en octobre, nous jouissions d'un soleil splendide, mais les soirées et les matinées étaient très fraîches. L'olivier est cultivé à Tolède et même on en tire de l'huile qui n'est pas très bonne, mais suffit à la consommation de la ville; pourtant l'altitude de Tolède est de 789 mètres au-dessus du niveau de la mer, tandis que l'olivier n'existe guère ni à Burgos (817 mètres), ni à Madrid (795 mètres), ni même à Valladolid (682 mètres), toutes villes où la vigne prospère; il en résulte que si l'olivier vient bien à Tolède,

qui n'est que de 28 mètres au-dessous de Burgos et de 6 mètres au-dessous de Madrid, mais de 107 mètres supérieure à Valladolid, ce phénomène doit tenir à des causes locales, car les différences de latitude ne sont pas assez considérables pour l'expliquer.

J'ai cherché vainement à Tolède les magnifiques jardins ainsi que les représentants de la célèbre race bovine qu'y signalent les auteurs arabes, notamment Aboulfeda (quatorzième siècle), qui dit[1] qu'à *Tholaythelé* la fleur du grenadier est aussi grande que l'est ailleurs la grenade elle-même, tandis qu'Edrisi[2] vante la beauté des troupeaux que nourrissent les montagnes limitrophes de *Toleitalé*, en ajoutant : « Il est impossible de voir des bestiaux plus beaux et donnant du beurre d'une qualité supérieure ; on n'en trouve jamais de maigres, c'est un fait proverbialement répandu dans toute l'Espagne. » Au reste, il n'est pas étonnant que les beaux jardins et la célèbre race bovine aient disparu d'une ville où l'on reconnaît à peine la cité décrite par les géographes arabes, comparativement assez récents, que je viens de citer. Ainsi Edrisi (*loc. cit.*) nous apprend que, non seulement de son temps, Tolède était remarquable par l'étendue, la richesse et le nombre des habitants (qui aujourd'hui n'atteignent point le chiffre de 18 000), mais que déjà à l'époque de sa conquête (huitième siècle) c'était une cité extrêmement opulente, car les Arabes y trouvèrent « des approvisionnements et des richesses incalculables, des perles et pierres précieuses à boisseaux, de même que les tables de Salomon enrichies d'émeraudes, tables qu'on voit, dit Edrisi, actuellement à Rome ».

Ni Edrisi, ni Aboulfeda ne mentionnent les armes au nombre des principaux produits industriels de Tolède, et cependant sa fabrique d'armes constitue le seul débris d'un passé glorieux, car les lames d'épées, de sabres et de couteaux sont presque autant estimées aujourd'hui qu'elles l'étaient au moyen âge. Néanmoins, il est un fait qui semble prouver que cette industrie

1. *Géographie d'Aboulfeda*, traduite de l'arabe par Reinaud, t. II, p. 225.
2. *Géographie d'Edrisi*, traduite de l'arabe par A. Joubert, t. II, p. 31.

avait été pratiquée à Tolède déjà avant sa conquête par les Arabes, puisque parmi les objets précieux qui composaient le riche butin des vainqueurs, Edrisi cite (*loc. cit.*) mille sabres damasquinés de l'espèce dite *Mel.*

Malgré les prestiges artistiques attachés à cette ville remarquable, nous étions impatients de jouir d'un ciel plus méridional, et nous nous hâtâmes de partir pour Cordoue (le 9 octobre) le lendemain même de notre arrivée à Tolède. A peu de distance de Cordoue, les granites et les gneiss disparaissaient sous les dépôts de sables et de marnes, tandis que les collines qui bordent des deux côtés la plaine ont des formes linéaires ou ondulées, rappelant ainsi les contours si caractéristiques des dépôts lacustres. La contrée est peu boisée, cependant çà et là on voit des vignobles et même quelques bouquets d'oliviers. Comme presque toutes les plaines diluviennes de l'Espagne, celles qu'on traverse entre Tolède et Alcazar sont assez bien cultivées et produisent beaucoup de céréales, en sorte qu'avant l'époque de la moisson ces surfaces unies doivent paraître moins monotones, mais en octobre elles offrent l'aspect d'une contrée aride et triste. D'ailleurs, à mesure qu'on se rapproche d'Alcazar, la plaine devient souvent complètement inculte, revêtue d'efflorescences salines ou sillonnée de dépressions remplies d'eau saumâtre. Dans les parages d'Alcazar percent des grès rouges et des marnes bleues horizontalement stratifiées.

Entre Alcazar et Argamasilla de Alba on voit des taillis d'oliviers, mais bientôt la plaine devient complètement déboisée, hérissée de blocs d'un calcaire blanc crayeux. Les plaines revêtent le caractère de steppes arides, aussitôt qu'on a dépassé Argamasilla. Cette âpre région constitue la célèbre *Mancha,* immortalisée par Cervantès qui, à ce qu'on prétend, écrivit à Argamasilla son immortel *Don Quichotte.* Bornée au nord-est par la chaîne de Tolède, elle se déploie à perte de vue dans la direction de l'est, où l'on aperçoit çà et là, se dessinant à l'horizon lointain, les contreforts septentrionaux de la Sierra Morena. Le plus souvent, la plaine est

colorée en rouge par l'oxyde de fer, donnant cette teinte aux calcaires concrétionnés qui la composent, en sorte que la roche désagrégée forme des nappes ocreuses, à travers lesquelles poussent, de loin en loin, quelques herbes rabougries. A Manzanarès, la plaine, complètement unie, est assez bien cultivée et offre des taillis d'oliviers. Entre Manzanarès et Val de Peñas, la majeure partie de cette plaine est revêtue de vignes et d'oliviers : ces vignes sont originaires de la Bourgogne et donnent un vin excellent, mais plus capiteux que les vins de Macon; le sol rocailleux, teint en rouge ou en jaune par l'oxyde de fer, paraît être ici très favorable à la viticulture Les amphores employées à la conservation du vin sont de dimensions gigantesques; on en voit un grand nombre se dresser tout autour de la petite ville de Val de Peña ; elles sont toutes en pierre, à orifice rond et se terminant en pointe à la partie inférieure du vase.

A peu de distance de Val de Peña on commence à monter légèrement au milieu de bancs de calcaire horizontalement stratifié; mais dans les parages de la station de Santa-Cruz de Mudela, les calcaires font place à des marnes schisteuses, rougies par l'oxyde de fer, à couches plus ou moins redressées. La montée, toujours légère, continue jusqu'à la Venta de Cardenas, à travers des hauteurs déboisées. Ce village paraît marquer le point culminant de la route tracée à travers la Sierra Morena, massif montagneux qui ne devient réellement beau que le long de son revers méridional; ici les rochers de schistes argileux et micacé se groupent avec hardiesse et forment des hauteurs souvent boisées, à contours variés, ce qui donne à cette partie de la Sierra Morena un certain caractère pittoresque et même grandiose, quoique nullement comparable à celui des Alpes suisses. Comme le versant méridional de la montagne est très accidenté, le chemin de fer a dû se frayer passage en perçant les rochers sur plusieurs points; j'y ai compté onze tunnels se succédant de très près. La ligne argentée que présente un affluent du Guadalquivir, au point où il s'échappe de la montagne, ajoute un trait de plus à la physionomie pitto-

resque de cette belle région montagneuse. De là on descend dans la contrée faiblement accidentée où se trouve Santa Elena, et à partir de ce point jusqu'à Cordoue, le pays reprend son caractère plus ou moins monotone, tout en offrant une végétation indiquant qu'on a quitté les froids et arides plateaux de la Castille, pour entrer dans la chaude Andalousie.

Cependant, dans les villages comme dans la ville même de Cordoue, les maisons n'ont pas encore complètement perdu leur caractère septentrional; les toits sont fréquemment en tuiles et inclinés en pente; les maisons à toit plat faisant pièce avec les blanches murailles, telles qu'on les voit dans l'Orient, ne se présentent que rarement à Cordoue; et même la célèbre *Mezquita* (nom par lequel on désigne la cathédrale) porte un toit en tuiles; d'ailleurs, la tour de la cathédrale est de forme carrée qui n'est point celle des tours rondes des minarets musulmans. Il en résulte que, si les réminiscences mauresques animent l'intérieur des édifices de Cordoue, ceux-ci, vus du dehors, ne reflètent guère l'Orient, et souvent, pas même les régions du Midi. Aussi, la belle cathédrale avec sa cour, remplie d'orangers, de citronniers et de dattiers, avec sa forêt de colonnes (on en compte 850), apparaît intérieurement avec le caractère musulman et rappelle les mosquées de Damas et du Caire, tandis que par son extérieur elle a quelque chose d'une citadelle gothique, qui ne fait pas prévoir les trésors artistiques qu'elle renferme. Mais combien tous ces trésors disparaîtraient au milieu de la splendeur dont brillait jadis cette mosquée telle qu'elle nous est représentée par des témoins oculaires, surtout par Edrisi[1], Espagnol de naissance, qui dans sa célèbre *Géographie* ne consacre pas moins de cinq pages in-4° à la description de l'intérieur seul de la mosquée, qu'il proclame unique et sans pareille dans le monde musulman. Parmi les traits nombreux du tableau qu'il retrace, il suffira de signaler celui-ci : la mosquée comptait 113 candélabres dont le plus grand supportait 1000 lampes et le plus

1. Edrisi, *loc. cit.*, t. II, p. 57.

petit 12, en sorte que, même en admettant qu'excepté le grand candélabre, tous les autres n'avaient que 12 lampes, la mosquée aura été éclairée par 1056 lampes. Mais que dire du spectacle féerique que devait présenter l'illumination de toutes les mosquées de la ville qui, selon Aboulfeda, étaient au nombre de 1600! Et pourtant, l'époque à laquelle écrivait le géographe était l'époque de la complète décadence de la domination arabe en Espagne, puisque Aboulfeda nous dit avec tristesse que, de son temps, la plus grande partie de l'*Andalos* (Andalousie) était entre les mains des chrétiens et « qu'il ne restait plus au pouvoir de l'islamisme que le royaume de Grenade et ses dépendances, telles qu'*Algésiras* et Almeria; le roi de Grenade, connu sous le surnom d'Ibn-Alahma, était vivement pressé par les Francs, et il n'avait de secours à attendre de personne [1] ».

Mais l'éclat des édifices consacrés au culte public ne brillait pas isolément, car à côté des splendides mosquées s'élevait à Cordoue une bibliothèque qui, non seulement surpassait tout ce que l'Europe offrait alors en ce genre, mais encore pourrait se mesurer avec les plus riches bibliothèques de nos capitales d'aujourd'hui, car la bibliothèque de Cordoue, ouverte déjà en 915, renfermait 600 000 manuscrits dont le catalogue seul formait 44 volumes [2].

Les montagnes tout autour de Cordoue ont des formes arrondies, sont peu boisées et ne présentent rien d'imposant. Le Guadalquivir, traversé par le magnifique pont tout près de la cathédrale, est hérissé de bancs de sable, mais coule avec rapidité et présente une largeur assez considérable.

La contrée qu'on parcourt pour se rendre de Cordoue à Séville est une vaste plaine, d'abord ornée de quelques taillis d'oliviers (entre Cordoue et Almodavar), puis devenant aride et déboisée; mais sur plusieurs points (notamment entre les stations Touna et Brenès) revêtue de nombreuses touffes de pal-

1. Aboulfeda, *loc. cit.*, t. II, p. 349.
2. Daremberg, *Histoire des sciences médicales*, t. I, p. 270.

miers nains, ce représentant de la végétation africaine que je n'avais pas encore vu en Espagne et que je saluai avec bonheur. Presque sur tout son parcours, le chemin de fer est bordé de haies d'Agave et d'Opontia, autres avant-coureurs de l'Afrique, mais dont l'absence ou l'extrême rareté en Asie Mineure m'avait toujours étonné.

A l'instar de Cordoue, Séville reproduit le caractère oriental plutôt par l'intérieur des habitations avec leurs *patios* ombragés d'arbres et ornés de fontaines, que par l'aspect extérieur différant peu de celui des maisons européennes à toits en tuile. D'autre part, mille traits dans les habitudes, les usages et la vie domestique du peuple rappellent vivement l'Orient. Ainsi, de même que dans les villes orientales, à Séville (et plus ou moins partout en Espagne) le fond de la nourriture du peuple est le mouton et non le bœuf qui, tant comme animal de boucherie que comme représentant de sa race, ne fait guère honneur à la patrie des *Toros;* l'huile remplace le beurre et le lait de chèvre celui de vache. Un autre trait de rapprochement avec l'Orient, c'est l'habitude de fumer. Il est vrai, en Espagne, les femmes ne participent pas à cette habitude, et les hommes se servent du cigare (aujourd'hui de plus en plus remplacé par la cigarette de papier) et non de la pipe; mais en Espagne comme en Orient, le tabac à fumer est considéré non comme un luxe, mais comme une des exigences essentielles de la vie, en sorte que si la pipe accompagne partout le pacha comme le fellah, le cigare est tout aussi souvent dans la bouche du Grand d'Espagne que dans celle du misérable, et l'on peut dire que l'Orient et l'Espagne sont les seules contrées du monde où un mendiant tende la main, la pipe ou la cigarette à la bouche. Il s'ensuit que l'Oriental ne croit ni offenser ni incommoder personne en allumant sa pipe, et il en est ainsi de l'Espagnol fumant toujours et partout, même lorsqu'il se trouve dans un wagon en compagnie des dames, et pourtant nulle part dans le monde peut-être la femme n'est traitée avec autant de courtoisie qu'en Espagne.

La prédilection prononcée du peuple espagnol pour l'eau,

prédilection nullement partagée par les habitants des autres pays du midi de l'Europe, rappelle l'usage exclusif que font les Orientaux de ce breuvage primitif. En effet, tandis que dans les contrées méridionales de l'Europe, le vin plutôt que l'eau se vend dans les lieux publics, le contraire a lieu en Espagne comme en Orient, et lorsque, aux stations de chemins de fer ou dans les rues de Séville, j'entendais crier *agua*, *agua*, cela me rappelait exactement le cri de *soouk-sou* (eau fraîche), qui retentit dans les rues et les cafés de Constantinople, de Smyrne, du Caire, etc., cafés où, comme dans les maisons des Orientaux, on a l'habitude d'appeler les domestiques en frappant dans les mains, usage commun à l'Espagne, mais à aucun autre pays de l'Europe.

Enfin, l'Espagnol, comme l'Oriental, a dans sa démarche, ses gestes, dans sa manière de se tenir debout ou assis, un air de dignité et de réserve qui contraste fortement avec les habitudes des autres pays, même les plus civilisés, où l'on affecte trop souvent de considérer comme signe de distinction certains airs choquants de laisser-aller et de désinvolture ; ce n'est pas en Espagne qu'on verrait dans les réunions parlementaires les députés prendre de telles poses, que la salle vue d'en haut laisse apercevoir autant de jambes que de têtes placées presque au même niveau. L'Espagnol, comme l'Oriental, a le sentiment inné de la convenance et de la réserve, et l'un et l'autre ne s'en départissent pas plus en public que dans l'intimité de la vie privée.

Il serait aisé de citer bien d'autres traits communs aux Orientaux et aux Espagnols, et si j'en ai mentionné quelques-uns seulement en parlant de Séville, ce n'est pas que les rapprochements de ce genre ne puissent être faits également dans les parties septentrionales de l'Espagne que je venais de parcourir, mais bien parce qu'à Séville, comme dans l'Andalousie en général, ils se manifestent plus fréquemment et d'une manière plus saillante, la domination des Arabes ayant duré beaucoup plus longtemps dans cette province que partout ailleurs. Au reste, en dehors des traits qui rappellent l'Orient,

il en est d'autres caractéristiques du peuple espagnol et qui lui sont exclusivement propres. Dans ce nombre figure au premier rang le sentiment de respect professé pour l'individualité et la dignité humaines, sentiment qui se traduit déjà par l'application, dans le langage, des mêmes formules d'étiquette. Or, le peuple qui applique les mêmes formes de langage à tout le monde, doit nécessairement admettre que tout le monde est égal. Ainsi, le plus humble boutiquier a autant de droits au titre de *cavalliero* que l'homme le plus élevé par sa position, sa naissance ou sa fortune; de même la particule de *usted*, qui n'est que la contraction des deux mots *vuestra merced* (votre grâce), ne saurait être omise, tant qu'on adresse la parole en espagnol à qui que ce soit, habitude tout d'abord un peu embarrassante pour l'étranger, car il lui faut quelque temps pour s'accoutumer à qualifier ainsi le garçon qui cire ses bottes ou le portefaix qui enlève son bagage. En cela l'Espagnol diffère profondément de l'Oriental; car l'air de dignité qui caractérise également ce dernier dans son maintien extérieur ne suppose point l'égalité parfaite entre toutes les classes de la société, puisque dans l'Orient, l'homme du peuple baise le pan de la robe de son supérieur, qui, à son tour, se prosterne avec la foule devant le souverain; en Espagne, au contraire, le sentiment de parfaite égalité est un sentiment de race, qui n'a jamais cessé de se manifester dans toutes les phases de son histoire nationale.

Ce sentiment si profondément enraciné produit l'extrême courtoisie dont il fait preuve dans tous les actes de la vie privée et publique; chose d'autant plus remarquable, qu'il n'est nullement aussi développé chez les peuples professant le plus le principe de l'égalité civile. Aussi, même les Français, et à plus forte raison les Anglais, doivent-ils être fort étonnés de voir les Espagnols réunis dans un café ou à la porte d'un restaurant, se lever et se découvrir à l'entrée d'une dame, ou bien adresser un salut de bienvenue à l'étranger qui vient s'asseoir à côté d'eux dans un lieu public, à une table d'hôte, dans un wagon de chemin de fer, ou dans le com-

partiment d'une diligence. Cette habitude de courtoisie n'est point pour l'Espagnol une habitude limitée à son pays, il la conserve et la pratique tout aussi bien à l'étranger. Or, c'est précisément là ce qui distingue les habitudes innées, inaltérables, de celles qui ne se rattachent qu'à un pays et disparaissent aussitôt qu'on l'a quitté. Telle est, par exemple, la différence qui se présente entre le Français et l'Anglais, sous le rapport de la tenue extérieure et de la recherche dans la mise. Le Français tient à être élégant, soit en France ou ailleurs; pour l'Anglais, au contraire, l'élégance est une espèce d'exhibition locale bornée aux rues de Londres, et paraît être pour lui l'une de ces obligations importunes dont il est heureux de s'affranchir du moment qu'il a mis le pied sur le continent, où il se dédommage de la contrainte supportée dans son pays, par les accoutrements les plus disgracieux, les plus excentriques et très souvent les moins convenables. C'est que pour le Français l'élégance est un sentiment inné, comme l'est la courtoisie pour l'Espagnol.

Mais retournons à Séville, qui m'a suggéré cette petite digression.

Pendant les trente années qui s'étaient écoulées depuis ma première visite en Espagne, Séville avait considérablement gagné sous le rapport de la propreté et de l'élégance de la ville.

Une bonne partie des rues ont été pavées en dalles aplaties, à l'instar des grandes villes italiennes, et l'on n'est plus forcé, comme jadis, de se loger dans de misérables auberges ou *posada*, mais on a le choix entre d'excellents hôtels, tels que, entre autres, l'hôtel des *Quatre-Nations*, tout récemment installé, sans compter un grand nombre de logements particuliers. Sous le rapport du mouvement, Séville offre un contraste frappant avec les villes du nord de l'Espagne; rien n'est plus animé que les rues principales et les places publiques, telles que la vaste et belle place de *Santo-Ferdinando* (autrement appelée *Nueva plaza*), qui le soir se remplissent d'une foule bruyante, comme les quais et les cafés de Naples, mais d'une Naples orientale, avec ses

costumes particuliers, son langage guttural à sons arabes, et ses rues étroites, bordées de maisons pittoresques, dont les portes entr'ouvertes laissent voir la cour ombragée par des palmiers ou bananiers et rafraîchie par le jet scintillant d'une fontaine ; coup d'œil qui rappelle vivement celui que présente Smyrne, lorsque, par une belle soirée, les habitants viennent se grouper sur le seuil de leurs blanches maisons, largement ouvertes aux brises vivifiantes de la mer.

Mais ce que ni Smyrne ni aucune autre ville de l'Orient ne sauraient offrir, ce sont les trésors artistiques si profusément répandus à Séville. La galerie de tableaux et l'église de l'hôpital de la Charité (*la Caridad*) sont sous ce rapport uniques peut-être dans toute l'Espagne, comme représentants du génie national. Ainsi, la galerie de tableaux n'est exclusivement composée que de chefs-d'œuvre de Murillo (dont 24 toiles originales), de Subaran et d'autres grands artistes espagnols, qui y règnent sans partage, et non, comme à Madrid, mélangés avec les œuvres d'autres pays, surtout de l'Italie. De même, la magnifique chapelle de l'hôpital de la Charité possède six des plus célèbres toiles de Murillo. D'ailleurs cet établissement est sans doute le plus pittoresque hôpital du monde : car son enceinte intérieure forme une cour ornée de bananiers, pouvant servir tout à la fois de promenade aux infirmes et de tableaux délicieux offerts à leurs regards. Les chambres qu'ils habitent sont spacieuses, d'une propreté remarquable, plus de quatre-vingts lits s'y trouvent rangés avec un ordre parfait. L'établissement renferme un couvent de femmes, dont le nombre est réduit aujourd'hui à treize sœurs, chargées de soigner les malades ; parmi ceux-ci je n'ai point remarqué un seul jeune homme. Le réfectoire est également spacieux et d'une éclatante propreté.

Comme représentants de l'architecture arabe, il est impossible de voir quelque chose de plus beau que le palais du duc de Alba, ainsi que la *casa del Pilatos*, tous deux situés au milieu de cours ornées d'arabesques et de colonnes de marbre et entourés de jardins d'orangers et de citronniers. La casa del

[illegible], appartenant au duc de Medina di Celi, prouve que l'architecture mauresque avait survécu de longtemps à la domination arabe, parce que cet édifice avait été construit en 1519, sans doute par des architectes arabes imbus encore des traditions glorieuses des grandes œuvres de l'Alhambra. Enfin, il suffira de mentionner la célèbre cathédrale de Séville, pour rappeler un monument que les artistes et les voyageurs de tous les pays se sont tant de fois efforcés de reproduire et de décrire.

La contrée tout autour de Séville est peu accidentée et n'a rien de pittoresque. Cependant le Guadalquivir présente un coup d'œil assez gracieux ; malgré son peu de largeur, il est parfaitement navigable, et nous le trouvâmes animé par un grand nombre de vaisseaux ancrés tout près du quai de la ville, ce qui donnait à la rivière l'aspect d'une petite Tamise. Les promenades publiques ne manquent pas également d'un certain charme, notamment celle connue sous le nom de *las Delicias ;* toutefois, pas plus que dans les rues de la ville, je n'ai pu apercevoir dans ces promenades un seul cheval représentant la belle race arabe ; je n'y ai vu que des animaux vulgaires attelés à des équipages peu élégants ; souvent ceux-ci étaient traînés par des mules vigoureuses, pittoresquement enharnachées et munies de grelots.

Le caractère original que présente la diversité des costumes nationaux s'efface de plus en plus à Séville, comme dans le reste de l'Espagne, depuis que les femmes quittent la mantilla et l'éventail pour revêtir le costume cosmopolite. Lorsqu'il y a trente ans je visitai la grande manufacture de cigares, où plusieurs centaines de femmes sont employées à la fabrication de cet important article de consommation, j'étais frappé de l'effet produit par les costumes que portaient les gracieuses ouvrières ; mais cette fois je n'y vis que des femmes vêtues à la mode des faubourgs de Paris.

Cependant, si d'une part les Espagnols croient se rapprocher davantage des peuples civilisés en renonçant à leur pittoresque costume national, ils n'en ont pas moins conservé certains préjugés que j'avais crus évanouis depuis longtemps, celui, par

exemple, qui condamne les femmes à ne pas montrer leurs pieds. C'était là un fait auquel j'aurais refusé de croire, si je ne l'avais pas constaté un jour, lorsque, assis avec ma femme sur un banc dans un des squares de Séville, je vis une vieille dame s'approcher pour lui donner très cordialement un avis charitable, en lui faisant observer, qu'afin d'éviter les remarques indiscrètes des passants, elle ferait bien de dissimuler ses pieds autant que possible. Combien de nos élégantes, habituées à ne rien dissimuler de ce qu'elles croient attrayant, considéreraient comme un arrêt de mort l'ordre de soustraire leurs chaussures à l'admiration du public!

Le changement subit de température que nous éprouvâmes à notre arrivée à Séville était aussi brusque que frappant, grâce à la rapidité avec laquelle on dévore aujourd'hui l'espace, à l'aide de la vapeur. Quand, venant de Madrid ou de Tolède, on a franchi la Sierra Morena, pour descendre dans le bassin du Guadalquivir, quelques heures suffisent pour faire parcourir au voyageur les climats les plus divers : ainsi jusqu'à la Sierra Morena nous eûmes un climat septentrional, semblable à celui qu'on a en cette saison dans le nord de l'Allemagne; à Cordoue, la température était celle de Florence, à Séville celle de Naples ou de Palerme. En été, le thermomètre monte à Séville jusqu'à 40 degrés, à l'ombre. Pendant les huit jours (12-20 octobre) que nous passâmes dans cette délicieuse ville, nous jouîmes d'une moyenne de 20 degrés à l'ombre et de 37 degrés au soleil, bien que, le 19, le thermomètre au soleil montât à 40. L'action de cette température se traduisait d'une manière frappante sur les orangers échelonnés tout autour de la belle place neuve située devant notre hôtel des Quatre-Nations; car les fruits dont les arbres étaient chargés jaunissaient à vue d'œil, en sorte que, verts à notre arrivée, ils se trouvaient revêtus d'une teinte dorée le jour de notre départ pour Cadix, départ qui, à notre grand regret, eut lieu le 20 octobre.

La distance comprise entre Séville et Cadix est une grande plaine accidentée çà et là, mais le plus souvent unie, et boisée seulement dans la proximité des villes et des villages. Le

sol est composé de calcaires blanchâtres et de conglomérats; c'est sur ce sol que croissent les célèbres vignes de Xérès de la Frontera, assez jolie petite ville se présentant coquettement avec ses maisons toutes blanches. A Puerto Santa Maria le chemin de fer atteint le littoral de Cadix. Sur tout cet espace, mais particulièrement entre Santa Maria et Fernando, le sol est marécageux et sillonné de lagunes exploitées pour la production du sel; celui-ci est entassé sous forme de pyramides nombreuses, et toutes ces masses blanches à sommets pointus dressées au milieu de la plaine, donnent à cette dernière un aspect particulier qui a son originalité, malgré le caractère de monotonie et d'aridité de la contrée. Le petit ruisseau de Santi Petri sépare la presqu'île à l'extrémité de laquelle se trouve Cadix, du littoral de la baie et constitue l'île de Léon.

Vue à une certaine distance, comme dans son enceinte, Cadix est loin de produire l'impression que fait Séville. Ses maisons sont, à la vérité, de teintes plus variées : car, au lieu d'offrir la blancheur uniforme qu'elles ont dans cette dernière ville, à Cadix les balcons vitrés ou grillés sont généralement peints en vert, et ces saillies, se projetant des deux côtés des rues assez étroites, les abritent contre les rayons du soleil. Cadix présentait, du reste, exactement la même physionomie architecturale lorsque j'y étais il y a trente ans; seulement, au lieu de s'embellir et de se développer, la ville, sous plus d'un rapport, a suivi depuis cette époque une marche rétrograde. Ainsi, les arbres vigoureux qui ombrageaient l'Alameda avaient été coupés, et cette promenade, si belle alors, au bord de la mer, n'est plus aujourd'hui qu'une large et déserte avenue, exposée au soleil en été et aux vents en hiver. La population aussi semble avoir éprouvé une diminution depuis cette époque, à en juger par le peu de mouvement observé dans les rues, qui paraissaient presque désertes, comparées aux rues animées et bruyantes de Séville. D'ailleurs, Cadix n'a point d'importance artistique et ce n'est plus aujourd'hui qu'un port de mer de second ordre, n'offrant aux étrangers qu'un séjour monotone.

Comme entre Cadix et Gibraltar il n'y a d'autre communication qu'à l'aide de diligences assez mauvaises, traversant un pays très pittoresque, mais parfaitement dépourvu de ressources, nous nous décidâmes à prendre le bateau à vapeur. Gibraltar marquera le point le plus méridional de l'itinéraire que nous nous étions tracé pour notre excursion en Espagne, car nous aurons ainsi traversé la presqu'île Ibérique dans sa plus grande extension, du nord au sud ; puis nous tournerons à l'est, afin de parcourir l'Andalousie et nous rendre à Carthagène, notre dernière étape en Espagne. C'est de cette ville que sera datée ma prochaine lettre ; elle vous rendra compte de nos faits et gestes accomplis depuis notre embarquement à Cadix pour Gibraltar, puis à Carthagène pour Oran.

LETTRE II

Gibraltar. — Ses inexpugnables fortifications. — Intérêt géologique que présente le rocher de Gibraltar. — Singes sauvages. — Garnison anglaise. — Éléments variés de la population. — Malaga. — Sa température hivernale supérieure à celle des localités les plus favorisées de l'Europe. — Défilé pittoresque à travers la Sierra Morena. — Grenade. — Ses magnifiques monuments mauresques. — Grenade sous la domination arabe. — Les Arabes, fondateurs en Espagne de la civilisation, dont les souverains chrétiens furent les destructeurs. — Les riches bibliothèques de Grenade et de Cordoue livrées aux flammes par le cardinal Ximenès. — Carthagène. — Ses mines d'argent. — Exploitation des richesses métalliques de l'Espagne par les Carthaginois et les Romains. — Tableau frappant que trace Strabon de ces richesses. — Départ de Carthagène pour Oran.

Carthagène, le 17 novembre 1877.

Favorisés par une brise d'automne, nous sortîmes le 23 octobre du port de Cadix et parcourûmes rapidement la vaste et belle nappe azurée à peine ridée, qui se déploie entre la côte d'Espagne et celle d'Afrique, toutes deux parfaitement visibles; la dernière se présente comme fort montagneuse et la première ne le devient que dans les parages de la Tarifa, où l'on voit les flancs des hauteurs presque verticalement rayées par des couches qui plongent vers la mer. C'est dans ces parages que la côte africaine se rapproche le plus du littoral espagnol. L'atmosphère un peu brumeuse ne nous permit point d'apercevoir Tanger, que l'on me dit être visible par un temps serein. La côte africaine continue à se dessiner fort distinctement, jusqu'au cap couronné par les fortifications de Ceuta, puis elle disparaît et l'on voit aussitôt surgir le rocher imposant de Gibraltar. Après l'avoir atteint, nous entrâmes dans le port.

Comme ce rocher a donné lieu à la fondation de la ville

de Gibraltar et qu'il en est pour ainsi dire la raison d'être, je crois qu'il est utile, avant de vous parler de la ville, de vous indiquer aussi brièvement que possible les caractères principaux de ce massif imposant, tels que j'ai pu les saisir pendant mon séjour d'une semaine dans ces lieux.

Le rocher de Gibraltar est un massif calcaire orienté à peu près du nord au sud. Il descend de tous côtés d'une manière assez rapide et offre des pentes plus ou moins accessibles le long de son versant occidental, tandis que le versant oriental constitue une muraille presque verticale, où l'on ne peut gravir qu'à l'aide de quelques sentiers fort escarpés. Du côté du nord, le rocher de Gilbraltar descend, par des surfaces également très abruptes, dans la vaste plaine sablonneuse et aride qui constitue l'isthme par lequel la péninsule se rattache au continent. Enfin, l'extrémité méridionale du rocher s'abaisse plus ou moins rapidement, en formant un plateau à surface tantôt accidentée, tantôt unie, plateau qui s'arrête d'une manière assez brusque à une certaine distance de la mer, dont il est séparé par une plaine terminée, à son extrémité orientale, par une pointe sur laquelle se trouve le phare. Cette pointe porte le nom de *pointe de l'Europe*. La majorité des nombreuses fortifications, dont le rocher de Gibraltar est criblé, se trouve disséminée sur les sommités du rocher et sur les flancs occidentaux, ainsi que le long du plateau représentant l'extrémité méridionale du massif, de même que les points stratégiques se multiplient tout autour de la plaine, terminée par la pointe de l'Europe.

Bien qu'en moyenne l'orientation du rocher de Gibraltar soit du nord au sud, il ne constitue pas une bande droite régulièrement alignée dans cette direction, mais décrit, dans sa partie centrale, une courbe, de manière à offrir une échancrure dont la concavité est tournée à l'est. Si la nature de la roche était volcanique, on eût été disposé à considérer cette échancrure comme le reste du bord occidental d'un cratère enseveli dans la mer.

Les fortifications de Gibraltar qui, il y a trente ans, lorsque

je les visitai, n'étaient accessibles qu'à titre de faveur particulière, sont aujourd'hui parfaitement connues, du moins par les hommes spéciaux de tous les pays, et le gouvernement anglais s'empresse de les faire voir à tout étranger qui demande et obtient très aisément l'autorisation du gouverneur. D'ailleurs, ces fortifications ont été l'objet de plusieurs travaux détaillés, publiés par les Anglais eux-mêmes, et entre autres par le capitaine John Drinkwater, dans son histoire du siège de Gibraltar [1], travail important, particulièrement sous le point de vue militaire.

La garnison, de même que la ville, reçoivent l'eau à l'aide d'aqueducs qui la puisent dans de nombreuses citernes, suffisamment pourvues par les pluies abondantes, surtout en décembre et janvier. L'aqueduc principal a été construit sous la domination espagnole, et il alimente presque toutes les fontaines de la ville; l'eau filtrant à travers le sable acquiert une limpidité parfaite.

L'excellente construction des forts, leur nombre, leur répartition avantageuse et enfin la vigilance avec laquelle ils sont surveillés, excluent toute chance de succès aux tentatives ayant pour but la prise de Gibraltar, soit à l'aide de bombardement et d'assauts, soit par un coup de main inattendu. Il ne resterait que la réduction de la garnison par la famine, tentative déjà faite sur une échelle comme il n'est guère probable qu'elle puisse se reproduire jamais : le capitaine Drinkwater nous fait assister à tous les incidents du siège mémorable dont Gibraltar a été l'objet pendant quatre années consécutives (de 1779 à 1783) de la part des flottes combinées de la France et de l'Espagne. Or, ni les bombardements fréquents, ni les mesures les plus rigoureuses prises pour isoler la garnison et la réduire à la famine, n'eurent le résultat espéré et laissèrent intacte cette inexpugnable citadelle. Pourtant, à l'époque de cette terrible épreuve, Gibraltar était exposé à un danger qui depuis a disparu, et dont le menaçaient deux forts :

1. *A History of the seige of Gibraltar*, 1779-1783.

celui de Saint-Philippe et celui de Saint-Barbara, élevés par les Espagnols sur l'isthme que sépare Gibraltar du continent espagnol. Le premier de ces forts dominait une partie du golfe, et précisément celle où se trouve le meilleur mouillage, tandis que les feux des deux forts coupaient toute communication entre Gibraltar et le continent espagnol. Mais depuis, les deux forts ont été détruits par les Français, et grâce à l'apathie espagnole, rien n'avait été fait pour les relever; il est à peine besoin d'ajouter que ce n'est pas le gouvernement anglais qui aidera l'Espagne à réparer cette impardonnable incurie. Aussi, lorsque je fis une excursion au village Saint-Roque, situé à deux heures de distance de Gibraltar, j'ai pu voir les ruines de ces deux forts, éparses çà et là au milieu des sables qui revêtent cette contrée à l'instar d'un véritable désert africain.

Le rocher de Gibraltar est aujourd'hui presque dépourvu de végétation arborescente, mais, selon le colonel Thomas James [1], à l'époque des Carthaginois, il était couvert de forêts. Le capitaine T. James donne un catalogue (malheureusement d'une nature très peu scientifique) des plantes spontanées ou cultivées à Gibraltar, mais dans la liste des 300 espèces citées par lui, il ne mentionne pas le *Rhododendron ponticum*, qui certes est l'espèce la plus remarquable de la flore de Gibraltar, parce que cette plante offre un exemple très curieux de ce qu'en géographie botanique on appelle *espèces disjointes*, puisque le *Rhododendron ponticum*, que j'ai si souvent observé en Asie Mineure, son pays natal, n'a jamais été retrouvé ailleurs, excepté sur un seul point de l'Europe, précisément Gibraltar.

Sous le rapport de la géologie et de l'histoire naturelle, le rocher de Gibraltar est fort remarquable, et entre autres à cause de ses cavernes ossifères et des singes qui habitent le rocher.

Les curieuses excavations naturelles se trouvent en grande partie sur le versant occidental du rocher; j'en ai visité deux assez spacieuses, hérissées de stalactites, mais j'ai cru devoir

1. *History of the Herculean straits*, etc. London, 1771, vol. III, p. 294.

me dispenser d'y faire des recherches paléontologiques, sachant que toutes ces cavernes avaient été, pour les géologues anglais, l'objet d'études nombreuses, qui ont déjà enrichi la science de faits très intéressants. Ainsi, il résulte des explorations de MM. Busk, Smith et autres savants, que le rocher de Gibraltar a subi des mouvements alternatifs d'abaissement et d'exhaussement, pendant l'époque où la faune malacologique de la mer limitrophe avait déjà son caractère actuel.

D'autre part, les restes de mammifères recueillis dans les cavernes et les fissures de la montagne de Gibraltar ont conduit à la conclusion qu'à l'époque où l'Europe et l'Afrique ne formaient qu'un continent, la faune africaine ne contenait pas encore, comme aujourd'hui, la hyène striée qui, probablement, originaire d'Asie, ne sera immigrée en Afrique qu'*après* la séparation des deux continents; que la faune quaternaire de Gibraltar n'a point fourni de restes de singes, ni aucun des animaux caractéristiques de la faune quaternaire du nord et du centre de l'Europe, tels que : ours des cavernes (*Ursus spelæus*), renne, etc., et enfin, qu'à l'époque où les animaux d'origine évidemment africaine (panthère, éléphant d'Afrique, etc.) avaient pénétré en Europe, le détroit de Gibraltar n'existait pas encore[1].

De son côté, Russel Wallace[2] croit pouvoir admettre, qu'à une époque plus ancienne (époque miocène), les singes ainsi que les grands mammifères, aujourd'hui caractéristiques pour l'Afrique (lion, hyène, éléphant, rhinocéros, hippopotame, etc.), étaient répandus dans l'Europe centrale, mais n'habitaient pas encore l'Afrique, où ils n'avaient immigré qu'à une époque relativement assez récente.

Malgré les conclusions nombreuses auxquelles les explorations paléontologiques des cavernes de Gibraltar ont donné lieu, l'époque de la formation du détroit est encore l'objet d'opinions fort divergentes pour les géologues; car, tandis que

1. *Quarterly journal of the Geol. Soc.*, an. 1878, t. XXXIV, p. 34 et suiv.
2. *Proceedings of the geographic. Soc.*, an. 1877, t. XXI, p. 305 et suiv.

plusieurs parmi eux la considèrent comme très récente, d'autres la rattachent à une époque antérieure aux terrains quaternaires. C'est notamment l'opinion de M. Pomel qui cite à son appui la présence, sur les deux rives du détroit, de plages marines quaternaires soulevées[1]. Parmi les savants défenseurs de l'opinion opposée, figurent MM. A. C. Ramsay et J. Geikie, qui, dans un travail important publié[2] sur la géologie de Gibraltar, exposent les motifs qui les déterminent à admettre que le détroit a été formé postérieurement à l'époque quaternaire, pendant laquelle aurait eu lieu l'immigration des mammifères dont les restes ont été trouvés dans les cavernes de Gibraltar. Les deux géologues anglais ont recueilli dans les dépôts récents de Tanger une molaire d'*Elephas antiquus;* enfin ils croient devoir admettre que les conglomérats de Gibraltar n'ont pu avoir été formés qu'à une époque où le climat de cette localité était bien plus froid qu'il ne l'est actuellement.

L'autre particularité qui intéresse le naturaliste sur le massif montagneux de Gibraltar, est la présence du singe, animal qui ne se trouve nulle part ailleurs en Europe à l'état sauvage. Il appartient à l'espèce de magots (*Macacus Inuus*) déjà connue des anciens sous le nom de *Pithecus*, et assez bien caractérisé par Pline, qui en parle comme d'un animal domestique se multipliant aisément[3]. Il n'est pas commun sur le rocher de Gibraltar et l'on y a rarement l'occasion de le rencontrer; sa nourriture consiste en plantes et fruits, et il affectionne parti-

1. Voy. *Bulletin Soc. géol. de France*, 3e série, an. 1887, t. V, p. 336.

2. Voy. *Quarterly journal of the Geolog. Soc.*, an. 1878, t. XXXIV, p. 505.

3. Au reste, Pline est à peu près le seul parmi les auteurs anciens qui parle des singes de manière à en faire reconnaître l'espèce, car Aristote (*Hist. anim.*, II, 15) ne traite des singes que d'une manière générale et sans même indiquer les pays qu'ils habitent; ce que fait du moins Elien, qui dans les nombreux endroits de son ouvrage (*Hist. anim.*, VI, 10; VII, 21; X, 30; XVI 10, et XVII, 39) où il s'agit de ces animaux, mentionne souvent les Indes. De même Strabon (XV) parle de l'énorme quantité de singes à queue que l'armée macédonienne trouva dans l'épaisse forêt située entre l'Hydaspes (Chelum) et l'Axesines (Chenab); il nous apprend que ces animaux s'avancèrent vers les Macédoniens en ordre de bataille.

culièrement la racine du palmier nain; les soldats de la garnison ne manquent jamais de déposer sur certains points du rocher de petites provisions de pain qui sont promptement enlevées. Il est probable qu'il n'y aurait plus sur le rocher une trace quelconque de cet animal si, en 1856, lorsqu'on n'en comptait que quatre individus, Sir William Codrington n'y en avait fait transporter un certain nombre de Tanger, où ils sont si abondants, ainsi que sur toute la côte de l'Algérie, et c'est à de semblables importations (sans doute effectuées d'abord par les Arabes) que se rattache l'origine des magots sur le rocher de Gibraltar. Il est donc complètement inutile de faire remonter leur présence en cet endroit à l'époque où le détroit ne séparait pas encore l'Europe de l'Afrique. Au contraire, leur absence sur les côtes du bord septentrional du bassin méditerranéen fournirait une preuve de plus de l'immigration géologiquement assez récente du singe dans le continent africain, car s'il avait habité ce dernier *antérieurement* à la formation de la Méditerranée, on le retrouverait aujourd'hui, non seulement sur la côte de l'Espagne, mais également sur les points littoraux de la Sicile, de la Grèce, de l'Asie Mineure, etc. D'ailleurs, j'ai déjà rapporté plus haut que, même à l'époque quaternaire, cet animal n'existait pas à Gibraltar; ce qui n'empêche pas que deux espèces du même genre, savoir : *Macacus florentinus*, Cocchi, et *Macacus ausonius*, Maj., ont été constatées dans le terrain pliocène de l'Italie, selon J. J. Forsyth Major[1], et une autre espèce, également du même genre (*Macacus sylvanus*), dans les dépôts quaternaires du nord de l'Espagne[2].

1. *Atti della Soc. toscana di Sc. nat. Pisa*, an. 1877, vol. I et III.

2. Le *Macacus sylvanus* a été trouvé, de concert avec beaucoup d'autres restes d'animaux, sur lesquels Don Salvador (*Enumeracion de los vertebrados fossiles di España*. Madrid, 1877) donne des renseignements fort curieux. Ces restes fossiles ou subfossiles constituent dans la vieille Castille, ainsi que dans plusieurs autres endroits de l'Espagne, des agglomérations si prodigieuses, que, selon le savant espagnol, ce fait ne peut s'expliquer qu'en admettant qu'à une époque géologique assez récente, les conditions orographiques de l'Espagne auraient opposé un obstacle à l'émigration des quadrupèdes qui l'habitaient. Dans la vieille Castille, les dépôts ossifères, où

Comme dans toute l'Europe il n'y a que le rocher de Gibraltar où la présence des singes ait été constatée, ce fait n'aurait pas échappé aux géographes arabes du moyen âge qui nous donnent des descriptions si détaillées de l'Espagne; or, Aboulfeda qui indique les principales espèces animales habitant l'Andalousie, et y mentionne positivement l'absence du lion, ne dit pas un mot des singes, ce qui semblerait faire supposer qu'au treizième siècle il n'y en avait pas encore sur le rocher de Gibraltar, ou, ce qui est plus probable, qu'à cette époque les individus précédemment introduits s'étaient éteints et n'auraient été renouvelés que plus tard par de nouvelles importations.

Avant de terminer les quelques considérations que je viens d'exposer sur la géologie et l'histoire naturelle de Gibraltar, j'aurais pu vous entretenir un moment des conditions intéressantes que présente la mer qui l'entoure, conditions si bien étudiées par les hydrographes anglais, mais cela m'éloignerait trop de mon sujet; cependant je me permettrai de vous dire quelques mots sur une découverte importante qui a été faite récemment dans la mer limitrophe, au sud-est de Gibraltar, d'un crustacé tout à fait anormal. Cette découverte est due à la célèbre expédition scientifique du *Challanger :* il s'agit d'un crustacé en faveur duquel on a dû créer un nouveau genre,

des espèces fossiles se trouvent réunies à des espèces vivantes, occupent une surface d'environ 40 leguas carrées (plus de 160 kilomètres carrés) et l'on en a déjà extrait plus de 20 mille quintaux d'ossements mêlés à des produits de l'industrie humaine, représentant une période très étendue, depuis l'âge de pierre jusqu'aux temps modernes. La longue liste que Don Salvador a dressée des vertébrés fossiles ne renferme pas moins de 70 espèces; c'est la classe des pachydermes qui en compte le plus : ils y sont au nombre de 26 espèces parmi lesquelles : 2 éléphants, 5 mastodontes et 7 rhinocéros. M. A. Leith Adam (*Quarterly Journal of the Geol. Soc.*, an. 1877, t. XXXIII, p. 537) insiste sur l'importance de la découverte dans le nord de l'Espagne, notamment dans les provinces de Santander et de Madrid, des restes de mammouth dont on ne connaissait pas encore l'extension aussi avancée vers le Midi; de plus, M. L. Adam fait observer que déjà précédemment M. Smith avait trouvé à Gibraltar une molaire de l'*Elephas antiquus*, ainsi que, comme nous l'avons vu, MM. Ramsay et Geikie en découvrirent une à Tanger.

nommé *Thaumops* ou œil merveilleux, à cause du développement prodigieux de l'organe visuel, développement d'autant plus remarquable que l'animal a été retiré de la profondeur de 2180 mètres, inaccessible à la lumière et où même l'existence d'un organe visuel quelconque constituerait un phénomène unique de cette nature, car on sait que la plupart des animaux voués à une obscurité parfaite manquent d'yeux. Ce curieux crustacé, le plus grand de son ordre (ordre des *Amphipodes*), puisqu'il a plus de 100 millimètres de longueur sur 20 de largeur, figurerait donc comme une frappante anomalie dans le règne animal et, de plus, serait incompatible avec la théorie darwinienne, d'après laquelle les organes se développent ou s'atrophient selon l'usage qui en est fait. Au reste, ce phénomène étrange vient d'être reproduit par un autre crustacé, un Isopode, que M. Agassiz a recueilli à une profondeur de 955 brasses (environ 1600 mètres), dans le Gulf-Stream, entre la pointe sud de la Floride et l'île de Cuba. Ce curieux animal, étudié par M. Milne Edwards[1], « a les yeux très développés, formés chacun de près de quatre mille facettes carrées, et qui, au lieu d'être placés sur le dessus de la tête, comme chez tous les cymothoadiens errants, occupent sa face inférieure et sont logés au-dessous du bord frontal, de chaque côté de la base des antennes ». Ce savant zoologiste a nommé cet animal *Bathynomus giganteus*, car, indépendamment du développement anormal de ses yeux, il est également remarquable par ses dimensions relativement énormes et par la disposition spéciale de son appareil respiratoire, très différent de celui de tous les crustacés connus.

Je crains de vous avoir fatigués, en vous promenant si longtemps par terre et par mer tout autour de Gibraltar, et je m'empresse d'entrer enfin dans la ville elle-même.

C'est au pied occidental du rocher que s'étend la plage sur laquelle se trouve la ville de Gibraltar : elle forme deux groupes

1. Milne Edwards, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, an. 1879, t. LXXXVIII, p. 21.

situés à des niveaux différents : l'un, le plus élevé, est du côté du nord, et l'autre au sud de ce dernier; ces deux groupes se trouvent reliés par de belles avenues et des promenades pittoresques, parmi lesquelles se distingue surtout celle nommée Alameda.

L'aspect extérieur de Gibraltar n'a absolument rien qui puisse rappeler l'Espagne et encore moins l'Orient : c'est une ville fortement empreinte du cachet britannique. Les rues sont le plus souvent régulièrement alignées, très propres et portant chacune son nom inscrit en caractères qui sautent aux yeux, chose, du reste, plus utile aux Anglais qu'aux habitants espagnols ou aux étrangers de race latine, pour lesquels il serait difficile de se rappeler et même de prononcer des noms comme *Governor's Yard Lane* ou *Churche's street.*

La population de Gibraltar offre le mélange le plus bigarré de races diverses ; l'élément espagnol y domine, à la vérité, mais on y voit figurer également un grand nombre de Juifs et beaucoup d'Arabes marocains, tunisiens et algériens, etc. Les Juifs rappellent singulièrement le type disgracieux de leurs confrères de la Pologne, de la Russie méridionale et des Principautés danubiennes. Malgré les préventions attachées à leur race, ils s'obstinent à la manifester par des dehors traditionnels, les moins attrayants possibles, ce qui n'étonne guère dans les pays musulmans où les Israélites sont condamnés à ne point se servir dans leur habillement de certaines formes ou certaines couleurs (le turban blanc ou vert entre autres) réservées aux seuls vrais croyants, mais paraît fort étrange dans une contrée régie par les lois libérales de l'Angleterre, où rien ne les empêcherait d'imiter l'exemple des Juifs de l'Algérie qui, depuis l'occupation française, se sont empressés de revêtir les plus brillants costumes musulmans, comme pour défier les Arabes, sous la domination desquels ils n'osaient point se permettre cette liberté.

A l'exception de quelques commerçants, l'élément anglais est particulièrement représenté par la garnison et les fonctionnaires militaires ou civils qui s'y rattachent. Gibraltar doit être,

pour les militaires anglais, la ville de garnison la plus agréable où ils puissent être envoyés, car non seulement ils s'y trouvent plus près de leur pays que dans toute autre colonie ou possession britannique, mais encore jouissent-ils à Gibraltar d'un beau climat et de toutes les commodités et agréments compatibles avec la fonction du soldat. La garnison qui, à l'époque de notre visite, comptait 5500 hommes, est fort bien logée, et les officiers ne manquent pas de moyens de rompre la monotonie de leur existence officielle, soit par des divertissements sociaux, soit par des occupations littéraires ou scientifiques: car la garnison possède une magnifique bibliothèque créée, maintenue et successivement enrichie, à l'aide de légères retenues faites sur les appointements des officiers. Cette bibliothèque occupe un édifice assez considérable, orné d'un beau jardin. Les ouvrages se trouvent groupés selon les différentes branches de science ou de littérature auxquelles ils se rapportent; ils n'occupent pas moins de sept salons spacieux, distribués en deux étages; le bibliothécaire m'apprit que le total des ouvrages se monte à 40000 volumes. Bien que la bibliothèque appartienne exclusivement aux officiers de la garnison, le public peut aisément en profiter par l'entremise de ces derniers.

Un très beau modèle en relief qui se trouve dans l'une des salles du second étage, donne une idée précise de la configuration de la montagne, ainsi que de la position de tous les forts et de la ville même. Excepté cette bibliothèque, il y a celle de la ville qui, au reste, est beaucoup moins riche; enfin, il y a un club très bien organisé.

Les promenades et les places publiques se trouvent de temps à autre animées par la musique militaire, généralement excellente; je m'empresse d'autant plus de rendre cette justice aux talents artistiques de la garnison, que je ne puis guère en dire autant de la musique qui chaque soir accompagne la retraite. C'est une formidable explosion de fifres et de tambours, rappelant par leur assourdissante sonorité et leur dissonance la musique turque, sans même posséder le mérite d'un caractère militaire quelconque, car tout ce tintamarre ne reproduit sou-

vent d'autre motif que l'air de : *Put me in my little bed*, ce qui assurément doit faire le bonheur des bonnes et des nourrices anglaises de Gibraltar.

Le climat de Gibraltar est fort doux; il résulte des observations faites pendant quatorze années consécutives[1], que la moyenne annuelle est de 17°,3; le mois le plus froid, janvier (moyenne 12°,2), le plus chaud, août (moyenne 23°,5); moyenne hivernale 12°,5, moyenne printanière 15°,8, moyenne estivale 22°,6, moyenne automnale 21°,6. Le minimum absolu le plus bas qu'on y ait constaté dans ce laps de temps est de — 1°,1, minimum assez rare, car le plus souvent il ne descend pas au-dessous de zéro. Ainsi, pendant les huit jours (23 octobre, 1er novembre) que nous passâmes à Gibraltar, nous eûmes une moyenne de 22 degrés à l'ombre et de 35 au soleil. Pourtant, Gibraltar est exposé à des courants atmosphériques très violents, qui circulent au milieu de la ville, dont une partie est située, comme je l'ai dit, sur le versant occidental de la montagne et l'autre dans la plaine qui borde le pied de ce versant, du côté du nord. D'ailleurs, il y a toujours après le coucher du soleil une baisse de plusieurs degrés. Enfin, Gibraltar est comparativement assez pluvieux, car, non seulement la moyenne pluviométrique annuelle est de 0,757 millimètres, mais encore la pluie ne fait défaut à aucune saison, car elle est répartie de la manière suivante : 0,311 millimètres pendant l'hiver, 0,190 millimètres pendant le printemps, 0,24 millimètres pendant l'été et 0,238 millimètres pendant l'automne. Au reste, cette particularité propre au climat de Gibraltar est très favorable au système d'irrigation si important pour la ville et surtout pour les forts.

J'ai été voir le gouverneur de Gibraltar, Lord Neaper, dans sa pittoresque habitation, située non loin de l'extrémité méridionale du rocher de Gibraltar. Je trouvai le célèbre vainqueur de Théodorus assis à quelque distance de sa maison, sur un

1. Voy. Theobald Fuchs, *Studien über das klima der Mittelmeerl.*, in Petermann, *Mittheilungen*, *Ergänzungsheft*, n° 58.

banc, et occupé à faire un croquis de la vue magnifique que présente ici le golfe : les maisons blanches d'Algésiras, d'un côté, et de l'autre les montagnes africaines bordant l'horizon au sud, montagnes parmi lesquelles se dressent celle des Singes (*Ape Mountain*), nommée ainsi à cause du grand nombre de ces animaux qui l'habitent. Lord Neaper est un homme à tenue militaire, mais à manières aristocratiques ; il ne parle qu'avec beaucoup de réserve et de modestie de tout ce qui touche à sa longue et honorable carrière militaire.

La veille de notre départ de Gibraltar, des placards affichés dans les rues annonçaient des courses de chevaux. Croyant que c'était là une précieuse occasion de voir réunis les représentants des célèbres races de l'Arabie, de l'Andalousie et de l'Angleterre, je m'empressai de me rendre sur les lieux pour jouir de ce curieux spectacle ; mais quel ne fut pas mon désappointement lorsque, après avoir parcouru sous un soleil ardent la grande plaine aride qui constitue le terrain neutre entre Gibraltar et l'Espagne, je ne vis qu'une agglomération de tuniques rouges, surmontées du casque blanc indien, puis quelques tentes, et enfin, un petit nombre de modestes véhicules qui avaient transporté des habitants de Gibraltar, le tout groupé le long d'un espace délimité par deux cordes et où de temps à autre apparaissaient quelques cavaliers revêtus du costume de jockey, mais qui n'étaient que des officiers de la garnison. C'est également à ces derniers qu'appartenaient les chevaux assez médiocres que montaient les prétendus jockey. Évidemment, il ne s'agissait que d'un divertissement de garnison, limité exclusivement à ses membres, à l'exclusion de tout élément étranger ; c'était trop anglais pour y laisser voir un caractère local du Midi, et pas assez anglais pour être comparé à des races faites en Angleterre. En un mot, la fête hippique de Gibraltar a été pour moi un complet désappointement, ainsi qu'elle devait nécessairement l'être pour ceux qui, comme moi, s'étaient attendus à une fête internationale, rendue si aisément splendide par les éléments variés dont une telle fête aurait pu disposer.

Gibraltar est en dehors de tout réseau de chemin de fer espagnol et il est douteux qu'il y soit jamais rattaché, parce que, sous le point de vue politique, ni l'Espagne ni l'Angleterre ne trouvent dans une telle connexion des avantages qui ne soient contre-balancés par des inconvénients. D'autre part, entre Gibraltar et Malaga les communications par diligence sont encore plus défectueuses et surtout de plus longue durée qu'entre Cadix et Gibraltar. En conséquence, cette fois encore, nous fûmes contraints de choisir la voie de mer, bien que nous fussions toujours heureux de l'éviter autant que possible. Il est vrai que la traversée de Gibraltar à Malaga est fort courte, car on longe constamment la côte d'assez près.

Malaga est particulièrement remarquable par son climat, merveilleusement favorable à la culture des orangers et surtout de la vigne, dont le produit, tantôt sec comme le madère, tantôt sucré comme le lunel, jouit d'une légitime célébrité dans l'Europe entière. Abritée du côté du nord par des montagnes plus ou moins élevées, et exposée en plein aux vents du sud, qui soufflent du Maroc et se trouvent plutôt réchauffés que refroidis (surtout en hiver) par l'étroite nappe de mer qui sépare en cet endroit l'Afrique de l'Europe, Malaga jouit de conditions climatériques tout à fait exceptionnelles, car la moyenne annuelle y est de 19°,8, la moyenne hivernale de 14°,1, la moyenne printanière de 18°,3, la moyenne estivale de 25°,5, et la moyenne automnale de 21°,6. Or, il n'y a point dans tout le midi de l'Europe un seul point qui possède une moyenne hivernale aussi élevée : elle est supérieure même à celles de Tunis (13°,2) et d'Alger (12°,5), et est presque égale à celle du Caire (14°,5), bien que la cité égyptienne soit de plus de 5 degrés plus au sud que Malaga. D'ailleurs Malaga a sur cette première l'avantage d'avoir des étés bien moins chauds, puisque la moyenne estivale du Caire s'élève à 28°,2.

Malgré des conditions climatériques aussi exceptionnelles, Malaga ne semble guère destiné à disputer la palme aux localités les plus recherchées par les étrangers comme séjour d'hiver. D'abord, par sa position à l'extrémité occidentale de

l'Europe, Malaga se trouve en dehors des grandes voies de communication européennes; de plus, la contrée n'a rien de très pittoresque, et bien que les montagnes limitrophes aient des formes assez gracieuses, elles produisent l'effet de surfaces nues et arides; enfin, les ressources matérielles que la ville est à même d'offrir aux étrangers sont très défectueuses, et elles le seraient plus encore si quelques familles anglaises, attirées par la douceur du climat, n'y venaient assez souvent passer l'hiver, et donner lieu par là à l'introduction de certains conforts qui marquent plus ou moins le passage de ces touristes inévitables. Au nombre de souvenirs britanniques figurent, parmi les voitures de louage, quelques *hansom*, véhicule complètement inconnu (surtout comme voiture publique) sur le continent européen.

Malgré la température vraiment estivale dont nous joûtmes à Malaga, nous n'avions guère beaucoup à espérer des conditions atmosphériques que pourrait nous offrir la contrée montagneuse de Grenade, où nous étions impatients de nous rendre; aussi nous abrégeâmes notre séjour à Malaga et partîmes le 2 novembre pour l'ancienne résidence des souverains arabes.

Nous traversâmes d'abord une belle plaine plus ou moins cultivée et riche en vignobles. Le terrain paraît être composé d'un calcaire marneux rouge, contenant beaucoup de galets. Tout autour de Carcama on voit de beaux groupes d'eucalyptus; plus loin des taillis d'oliviers et d'orangers chargés de fruits mûrs. En se rapprochant de la station de Pizarra, la plaine se rétrécit, elle est traversée par le Guadalquivir, dont le large lit ne contenait qu'un filet d'eau. Les taillis d'orangers sont fort étendus tout autour des stations de Pizarra et d'Allora, où l'on voyait des monceaux de caisses remplies d'oranges, qu'une foule de femmes et d'enfants étaient occupés à emballer; les fruits n'étaient pas complètement mûrs et c'est dans cet état qu'on les cueille à dessein, car il paraît qu'ils supportent ainsi mieux le transport, tout en conservant la faculté d'arriver à une parfaite maturation.

A la station d'Allora on commence à monter d'abord au mi-

lieu de taillis d'orangers entremêlés de quelques dattiers, mais cette végétation tropicale disparaît près de la station Bogantès, où l'on entre dans une magnifique contrée montagneuse.

C'est une succession de pics s'élançant comme des flèches, et des gouffres au fond desquels tantôt on aperçoit le Guadalquivir sous forme d'un ruban étincelant, tantôt on entend bouillonner les ondes du torrent invisible. Cette remarquable gorge, connue sous le nom de *Hoya* (gouffre, abîme), constitue le défilé à travers la chaîne rattachant le massif de la Ronda à la chaîne d'Antiquerra, chaîne, qui est la prolongation occidentale de la Sierra Nevada. Le défilé de la Hoya offre une réunion de tableaux alpestres uniques en Espagne et même en Europe peut-être, car, s'il rivalise, sinon en altitude et en étendue, mais assurément en beauté et en hardiesse, avec les sites les plus grandioses de la Suisse, du Tyrol, de la Bavière, etc., il a sur ces derniers l'avantage d'être revêtu de tous les prestiges du ciel du Midi : point de solitudes glacées, point d'images de la nature morte ou languissante, car ici, dans le fond des vallées, on aperçoit l'olivier, et, à la hauteur considérable du défilé, la température était si douce, malgré la saison très avancée, que nous parcourûmes tous ces sites alpestres, les fenêtres de notre wagon largement ouvertes.

Après avoir franchi ce long défilé par des ponts et des tunnels nombreux, nous descendîmes à Bobadilla, et traversâmes une plaine où les oliviers ne tardèrent pas à reparaître. Nous fîmes d'abord quelques légères montées dans une contrée assez montagneuse mais peu boisée, puis nous parcourûmes une vallée où sur le sommet du massif montagneux qui la borde au nord, on aperçoit pittoresquement assise la petite ville de Loja entourée d'oliviers. C'est dans ces parages que nous vîmes pour la première fois les sommets blancs de la Sierra Nevada se projeter sur l'horizon, et ce beau massif devenait de plus en plus imposant à mesure que nous avancions.

Près d'Illara (à un quart d'heure de Grenade), on descend dans

la belle plaine de Grenade proprement dite. Cette magnifique surface presque horizontale, célèbre sous le nom de *Vega de Grenada*, est très bien cultivée et çà et là revêtue de beaux taillis d'oliviers, parmi lesquels on aperçoit (quoique rarement près des villages) quelques orangers. Le sol noir est partout irrigué par les saignées fréquentes faites au Xenil, ainsi que par plusieurs ruisseaux.

Le panorama de Grenade, avec la Sierra Nevada, se dessinant majestueusement au fond du tableau, a vraiment quelque chose de prestigieux, et cette impression produite par l'ensemble du tableau ne fait que se développer à mesure qu'on en découvre les détails, en gravissant la hauteur où domine l'Alhambra situé à un quart d'heure de marche de la ville. Aussi, ce n'est point dans cette dernière que les étrangers descendent, bien que les hôtels n'y manquent pas, c'est à l'Alhambra même qu'ils se font transporter au sortir de l'embarcadère, et se hâtent de s'installer dans l'hôtel de *Siete Suelos*, ou dans celui de Washington, placés sur le seuil de l'Alhambra, comme des sentinelles vigilantes prélevant leurs droits sur les visiteurs du célèbre monument.

Nous choisîmes le premier de ces deux hôtels où j'avais déjà été il y a trente ans, et qui continuait à jouir de sa légitime renommée. Grâce à son admirable position, il nous sembla que les dix jours que nous l'habitâmes furent autant d'heures passées dans le féerique palais des Abencérages.

Cependant malgré ces études réitérées, mais qui me parurent toujours nouvelles, je ne vous fatiguerai point par la reproduction de détails tant de fois décrits, et, cette fois encore, je me bornerai à quelques impressions exclusivement personnelles, en commençant par vous donner une idée générale de la position topographique de l'Alhambra, telle qu'elle m'apparut du sommet d'une hauteur dominante.

Les groupes d'édifices de toute espèce, plus ou moins bien conservés, qu'on désigne par le nom collectif d'Alhambra, se trouvent dans une enceinte murée, occupant la surface très accidentée d'une hauteur presque isolée, à peu de distance au

sud de la ville de Grenade proprement dite. Cette hauteur est séparée par des ravins tantôt boisés, tantôt arides, des deux massifs beaucoup plus élevés de la Sierra del Soles et de la Silla del Moro. L'Alhambra, entourée de ses murs, forme un ovale allongé de O. N. O. à E. S. E.; l'extrémité orientale se trouve marquée par l'hôtel de Siete Suelos, l'extrémité occidentale par la tour de la Vela.

Les monuments les plus beaux de l'architecture mauresque n'occupent qu'une fraction de l'enceinte comprise dans les anciennes murailles; toute la partie E. S. E. de cette enceinte est une vaste surface tantôt vide et hérissée d'Opontia, les restes peut-être d'anciens jardins, tantôt encombrée de débris de toute espèce et de tout âge, ou bien occupée par des maisons modernes qui constituent presque un petit village habité par les classes pauvres. Parmi ces constructions modernes figurent l'église de Saint-Martin et le couvent de Saint-François, bâtis avec les matériaux enlevés aux anciens édifices arabes. Ceux-ci, comme je l'ai dit, ne se présentent qu'à l'extrémité occidentale de la grande enceinte; c'est là où se trouvent groupés les restes splendides de chefs-d'œuvre que la barbarie et le fanatisme ne sont pas parvenus à faire disparaître complètement, et qui ne redoutent pas la comparaison avec les plus beaux monuments de l'antiquité classique, en tant qu'il s'agit d'élégance et de grâce. Malheureusement ce que le fer et le feu n'ont pu détruire a été profané par le goût si souvent barbare du moyen âge, car c'est précisément aux murs mêmes de l'incomparable cour des Lions que Charles-Quint eut l'audace d'accoler son disgracieux palais, dont l'architecture massive et lourde contraste de la manière la plus accablante avec les fantastiques constructions arabes, les écrase et en masque la vue. On s'étonne de voir un tel acte de barbarie commis par un souverain qui s'était montré si respectueux pour les beaux restes de l'architecture arabe, à l'occasion du fameux chœur (*coro*) élevé par l'évêque Alonso Maurisque, dans l'ancienne mosquée de Cordoue, convertie en église, construction qui, bien que discordant avec le caractère de l'architecture arabe, ne manque

pas d'avoir une grande valeur artistique; or, lorsqu'en 1526 Charles-Quint visita la cathédrale, et y vit la nouvelle construction ajoutée par l'évêque, il adressa à celui-ci ces paroles sévères : « Vous avez construit ici ce que vous, ou tout autre, eussent pu construire partout ailleurs; mais vous avez détruit ce qui était unique au monde. » Certes, il serait difficile de trouver un exemple plus frappant que celui que nous fournit Charles-Quint, de la prétention singulière de condamner chez les autres ce qu'on pratique soi-même.

Le palais de Charles-Quint, adossé à la cour des Myrtes (*patio de los Myrtes*), communique avec l'intérieur de cette cour par un escalier qui conduit au vaste cirque (faisant partie du palais) destiné au combat des taureaux; c'est peut-être le monument le plus ancien en Espagne de ce divertissement barbare, et il est surprenant de voir un souverain chrétien l'introduire le premier, car aucune trace de ce genre ne se trouve, que je sache, parmi les anciennes constructions arabes.

En revanche, ces dernières nous fournissent des souvenirs d'une civilisation antérieure à la nôtre, c'est le cas de citer notamment les établissements balnéaires. En effet, des chambres élégantes et commodes, destinées aux bains, sont nombreuses dans le palais de l'Alhambra, dont les habitants considéraient l'usage des bains comme condition indispensable au bien-être de la vie humaine; pratique qui n'était pas exercée seulement par les classes supérieures, mais aussi par le peuple : car, selon Aboulfeda [1], on ne comptait dans la ville de Cordoue pas moins de neuf cents bains publics, tandis que les établissements balnéaires ne furent introduits en Europe que beaucoup plus tard. Il est certain qu'au treizième siècle aucun souverain chrétien ne possédait dans sa royale demeure des bains tels que ceux de l'Alhambra. Cela est tellement vrai, qu'après la conquête de Grenade un moine espagnol, ainsi que le rapporte Hufeland [2], prêcha avec véhémence contre l'usage des bains mauresques et

1. *Géographie*, traduite par Reinaud, t. II, p. 249.
2. *L'Art de prolonger la vie humaine*, traduit de l'allemand par M. Pellagot, p. 432.

déclarait suspects de sensualisme et d'hérésie ceux qui s'en servaient : « Le christianisme, disait-il, doit aboutir à la suppression de tout soin consacré au corps périssable. » Au reste, le rigide moine n'était pas le seul à prêcher la malpropreté comme condition de la vie pieuse, car le fameux cardinal Ximenès même parvint à persuader ses augustes maîtres, Ferdinand et Isabelle, de la nécessité d'interdire l'usage des bains, comme favorisant la mollesse et la sensualité ; aussi le roi, les princes et princesses espagnols étaient fiers de conserver pendant des semaines, des mois entiers, la même chemise et le même vêtement, lorsqu'ils en avaient fait le vœu, en faveur d'une entreprise réputée sainte, telle que la conquête d'une ville ou d'une province appartenant aux infidèles.

D'autre part, l'organisation intérieure de l'Alhambra nous fournit quelques indications sur plusieurs habitudes domestiques des Arabes, incompatibles avec les nôtres : telle est, par exemple, l'absence de portes dans les chambres, ainsi que le grand nombre d'ouvertures arrondies, pratiquées dans les murs et représentant autant de fenêtres, mais sans que rien prouve qu'elles aient été protégées contre l'air du dehors, en sorte qu'en hiver toutes ces pièces, dépourvues d'ailleurs de cheminées, devaient être traversées par de violents courants atmosphériques, tantôt secs et froids, tantôt imprégnés d'humidité. Ainsi, la magnifique salle des Ambassadeurs est criblée d'ouvertures, encadrées de magnifiques ciselures, mais qui en hiver eussent rendu cette grande salle funeste à nos diplomates, dont beaucoup y prendraient des rhumatismes et des fièvres capables de mettre une prompte fin à leur mission. De même, les escaliers conduisant dans l'intérieur de plusieurs tours, entre autres celle de Gomez, ont des gradins tellement espacés et tellement élevés et abruptes, que de pareilles ascensions paraîtraient fatigantes à des hommes vigoureux et à plus forte raison aux femmes ; et pourtant, c'est par ces escaliers que les princesses arabes montaient aux alcôves et boudoirs gracieux qui leur étaient réservés dans plusieurs des tours. On pourrait en dire autant des escaliers qui descendaient dans les chambres balnéaires.

L'Alhambra était approvisionné d'eau à l'aide d'un aqueduc qui la puisait aux sources situées dans la sierra del Sillo del Moro. Cet aqueduc, encore assez bien conservé, est jeté par-dessus le ravin séparant l'extrémité sud-est de l'Alhambra (partie non occupée par les édifices et qualifiée de *alta Alhambra*) du massif del Sillo del Moro.

Les légendes qui se rattachent, non seulement à l'ensemble de l'Alhambra, mais encore à plusieurs de ses parties, telles que certaines chambres, certaines tours, etc., sont innombrables, et presque toujours d'une nature très poétique. Washington Irving les a réunies d'une manière fort ingénieuse dans un attrayant petit volume intitulé *Tales of the Alhambra*.

Parmi les nombreuses tours carrées dont est flanqué le grand mur extérieur de l'Alhambra, il en est que les ravages des guerres et de la barbarie ne sont pas encore parvenus à dépouiller de tous leurs trésors artistiques : telles sont les tours de *las Infantas*, de *las Cautivas*, de *Gomez*, etc., dont l'intérieur a conservé des restes précieux de l'architecture arabe, en sorte que quelques-unes de ces tours reproduisent pour ainsi dire en petit les splendeurs que le palais de l'Alhambra déploie sur une immense échelle, et sans doute il en fut de même de toutes les autres tours, aujourd'hui complètement ruinées. Il est fâcheux que précisément l'une des nations les plus civilisées du monde ait eu, à une époque comparativement récente, sa part dans cette œuvre de destruction ; car les projectiles lancés par le général Sébastiani ont conservé des traces ineffaçables, et malheureusement ce ne sont pas les seules laissées en Espagne par les troupes françaises ; car, sur bien d'autres points encore de ce pays, de précieux monuments ont eu à souffrir des ravages de la guerre.

La magnifique tour de Gomez, sous laquelle existe la belle salle des Ambassadeurs, offre dans la construction de son toit des preuves que les toits en tuile, si rares dans les édifices orientaux, ont été réellement en usage chez les Arabes et notamment dans la construction de l'Alhambra. En effet, parmi les tuiles grossières composant aujourd'hui le toit de la tour de

Gomez, et évidemment d'une époque plus récente, on voit plusieurs belles tuiles en faïence, de fabrique arabe, qui, probablement, formaient jadis à elles seules toute la toiture de la tour.

Dans le nombre des localités remarquables situées en dehors des murailles de l'Alhambra, mais cependant se rattachant encore à la montagne où s'élève ce célèbre groupe de monuments arabes, figure au premier rang la Generalife, située au pied de la montagne del Sillo del Moro. Cette montagne est composée d'une brèche grossière, le plus souvent horizontalement stratifiée, renfermant des fragments plus ou moins arrondis de gneiss, de schistes argileux et micacés, de quartz, de calcaires, etc. La Generalife constitue à elle seule un petit Alhambra, avec ses eaux abondantes et ses magnifiques cyprès plusieurs fois centenaires, car ils datent de l'époque des Arabes; à côté de ces vénérables mais vigoureux conifères, s'élèvent dans les cours (*patios*) de beaux orangers.

La Generalife appartient aujourd'hui au marquis Pallavicini, l'un des deux étrangers possédant des propriétés importantes à Grenade; l'autre étranger est le duc de Wellington, auquel appartient une villa considérable dans la Vega, villa qui n'a pas seulement le mérite d'être pittoresque, mais encore celui de rapporter annuellement 150 000 francs.

Elle a été offerte au duc par le gouvernement espagnol, en récompense des services signalés rendus à l'Espagne, de même que le prince de Bismarck a eu sa gratification territoriale en Prusse, pour des services non moins considérables. Récompenses sans doute méritées et que peu d'hommes d'Etat ou de guerre refuseraient d'accepter, à moins qu'ils ne s'appellent Cavour ou Garibaldi.

La délicieuse avenue qui conduit de l'Alhambra à la ville, où l'on entre par la porte de Grenade, fait partie des beaux et vastes jardins qui longent la muraille de l'Alhambra; ces jardins sont particulièrement composés d'ormes et de quelques platanes. Le premier de ces arbres est remarquable par sa vigueur, et l'on en voit deux devant l'hôtel de Siete Suelos qui

offrent des proportions vraiment colossales, comme je ne me rappelle pas en avoir vu ailleurs. Et pourtant, l'orme était presque inconnu en Espagne du temps de Philippe Ier, qui en fit venir d'Angleterre, pour le planter dans les jardins de l'Escurial qu'il était occupé à construire. Il paraît donc que l'orme, aujourd'hui très commun et particulièrement vigoureux en Espagne, y a trouvé des conditions de développement qu'il n'a point au même degré dans les pays du Nord. Au reste, c'est dans les dépôts miocènes, et par conséquent à une époque où régnait une température bien supérieure à la température actuelle du nord de l'Europe, où l'on rencontre les premiers débris fossiles de l'orme. Ils y affectent déjà des caractères parfaitement identiques avec ceux de l'*Ulmus campestris* de l'Europe actuelle[1].

Presque vis-à-vis de l'hôtel de Siete Suelos, se trouve la pittoresque villa de madame Calderon, où l'on admire tout à la fois la vue magnifique dont on y jouit, et les arbres vigoureux qui l'ombragent et parmi lesquels se trouve un cyprès colossal (*Cupressus fastigiata*), qui doit être pour le moins aussi vieux que les beaux cyprès du jardin de la Generalife; comme chez ces derniers, le tronc très gros est revêtu d'une écorce lamelleuse simulant des faisceaux de fibres pétrifiées, souvent superposées en écailles. Le coup d'œil sur la belle plaine (Vega) de Grenade, telle qu'elle se déploie, vue du jardin Calderon, surpasse peut-être en étendue et en contours précis le splendide panorama qu'on embrasse du haut de la tour de Gomez ou de la Silla del Moro.

Du côté du nord (presque vis-à-vis de la Generalife), la hauteur qui porte l'Alhambra, entouré de ses murailles, est séparée d'abord par un ravin et puis par la petite vallée du Dorro d'une autre hauteur assez accidentée, sur laquelle se trouve le faubourg de Grenade, appelé Albacin ou l'Ancienne Ville, qui communique directement avec Grenade par une pente abrupte conduisant vers la cathédrale.

1. Saporta, *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 309.

Le profond et pittoresque ravin qui longe la muraille de l'Alhambra, est bordé des deux côtés par des parois élevées de conglomérats horizontalement stratifiés, faisant probablement partie des brèches dont sont composées les hauteurs du Silla del Moro et de la Generalife.

La population de l'Albacin est presque exclusivement composée de *Gaïtanos* (Bohémiens), n'ayant pour demeure que des maisons informes, et le plus souvent des excavations naturelles ou creusées dans la roche. Rien de plus misérable que cette population de mendiants s'abattant comme un essaim d'abeilles sur l'étranger qui vient visiter ces tristes mais pittoresques quartiers, en gravissant péniblement les rues rocailleuses qui montent et descendent à chaque pas. Les murs ainsi que l'intérieur de ces habitations troglodytiques renferment quelquefois des tronçons de colonnes et des fragments de stuc artistement sculptés, sans doute empruntés à d'anciennes constructions arabes, aujourd'hui complètement disparues. Sur plusieurs points de l'Albacin, surtout sur la terrasse de l'église Saint-Nicolas, on jouit d'une vue magnifique embrassant l'Alhambra, la partie basse de Grenade et la Vega.

Les merveilles de l'Alhambra absorbent tellement l'attention de l'étranger, qu'il devient presque indifférent à la ville elle-même, et pourtant à défaut de ce formidable rival, Grenade ne manquerait pas d'être à elle seule l'objet d'un légitime intérêt. Sans parler de ses aqueducs souterrains qui conduisent les eaux du Xenil à travers la ville, ni de ses vues pittoresques, de ses charmantes promenades telles que l'Alameda, ou du beau cimetière d'où l'on jouit d'une belle vue, Grenade offre un grand nombre d'édifices pleins de trésors artistiques, parmi lesquels figure au premier rang la Chartreuse (Cartuja), située à peu de distance au nord de la ville. Elle est tout aussi remarquable pour l'artiste qui y trouve de nombreux sujets d'admiration et d'études, que pour le géologue ou le minéralogiste, frappés de la richesse des marbres, des serpentines, des jaspes, des onyx, des agates, etc.; richesse assez rare dans les églises de l'Espagne, sous ce rapport très inférieures

aux églises de l'Italie. Rien n'égale la beauté des marbres jaunes et noirs répandus à profusion dans les différentes parties de ce bel édifice ; les marbres tachetés ou à zones de teintes diverses sont surtout remarquables; ils viennent tous de la Sierra Nevada. Plusieurs de ces marbres sont chamarrés de veines et d'hiéroglyphes simulant tantôt les contours du corps humain et de celui des animaux, tantôt les formes délicates du feuillage; on dirait autant de travaux de mosaïque exécutés par la main de l'homme. Au milieu de cette variété infinie de pierres splendides, j'ai particulièrement admiré deux pièces arrondies d'agate rougeâtre, ayant chacune la dimension d'un large plat ou d'un petit bouclier; ces agates, les plus considérables que j'aie jamais vues, ont été tirées des montagnes de l'Almeria.

L'Alhambra seul suffit pour donner une idée de la splendeur qu'a dû avoir Grenade à l'époque où ses souverains habitaient un tel palais. Mais, de même que Tolède, Cordoue, Séville, etc., Grenade ne fut qu'un monument de la civilisation arabe destinée à vivre et à mourir avec ses fondateurs. En Espagne la croix ne remplaça le croissant que pour régner sur des ruines. C'est un fait historique très remarquable et d'une nature éminemment exceptionnelle, car partout ailleurs le contraire a eu lieu; partout en effet, en Europe, en Asie et en Afrique, les musulmans furent les destructeurs et les chrétiens les restaurateurs. Or, en Espagne ce contraste regrettable se reproduisit dans chaque province, dans chaque ville, successivement occupées par les armées triomphantes de Ferdinand et d'Isabelle, mais nulle part autant qu'à Grenade, où l'installation des souverains chrétiens fut inaugurée par le plus abominable acte de barbarie connu dans l'histoire moderne. Après avoir réuni tous les manuscrits arabes qu'il put se procurer et parmi lesquels figura sans doute l'énorme collection de la bibliothèque de Cordoue, le cardinal Ximenès les fit brûler publiquement à Grenade. Selon M. Prescott, le nombre de manuscrits ainsi anéantis se monta au chiffre prodigieux de plus d'un million. Depuis le sacrilège imputé à Omar, à Alexan-

drie, il y avait huit siècles, rien de semblable n'avait souillé les annales du monde, et certes, le célèbre cardinal peut réclamer la palme sur son prédécesseur musulman, lorsque l'on considère que l'horrible auto-da-fé de Grenade a été célébré non par un barbare illettré, mais par un savant prélat, non au milieu des ténèbres du moyen âge, mais à l'aube du seizième siècle et au milieu d'une nation cultivée, redevable de sa propre civilisation à ces mêmes trésors de la science ainsi détruits [1].

Grenade est, à peu de chose près, entourée de tous côtés par des montagnes plus ou moins élevées. Au nord, s'étend presque en demi-cercle la Sierra Susana, en se rattachant par son extrémité occidentale à la Sierra Tejeda; celle-ci s'élève (en moyenne de l'ouest à l'est) au sud de la ville, en simulant également la forme d'un croissant; enfin à l'est et au sud-est se dresse le massif imposant de la Sierra Nevada, dont le point culminant représenté par l'Atcazaba atteint, selon M. de Drasche, une altitude de 3545 mètres. Ce n'est qu'entre ce massif et l'extrémité orientale de la Sierra Susana, par conséquent à l'est-nord-est de Grenade, que la contrée n'est pas franchement montagneuse. Une foule de ruisseaux descendent de la Sierra Nevada et viennent déboucher pour la plupart dans le Xenil, qui traverse la partie méridionale de la ville, tandis que son affluent, le Darro, longe la muraille septentrionale de l'Alhambra, et opère sa jonction avec le Xenil à côté de la promenade d'Alameda, après avoir parcouru une partie de la cité sous des voûtes souterraines.

Malgré les beaux travaux de mon regrettable et savant ami M. de Verneuil, qui a si fructueusement exploré l'Espagne, la constitution géologique de la Sierra Nevada est encore bien moins connue que sa flore, examinée par MM. Boissier et Willkomm. Il est vrai, la nature des roches et surtout l'absence de toute trace organique ont présenté jusqu'à présent les plus grands obstacles à l'étude de la charpente solide de ce remarquable groupe montagneux. L'exploration la plus récente qui en a été

1. Prescott, *History of the reign of Ferdinand and Isabella*, t. II, p.396.

faite par M. le docteur Richard von Drasche[1], complète, tout en les modifiant considérablement, nos connaissances à cet égard. Ainsi, les granites, gneiss et schistes amphiboliques qui y avaient été signalés quelquefois, feraient complètement défaut à la Sierra Nevada, dont les éléments constitutifs consistent, selon M. de Drasche, principalement en argilo-micaschiste (*Thonglimmerschiefer*), contenant des nids de micaschiste normal et de talcschiste, avec dépôts locaux de calcaires. Malheureusement toutes ces roches, le plus souvent désagrégées ou d'une nature friable, ne fournissent guère de base suffisante à la détermination de leur âge ; aussi, M. de Drasche n'ose-t-il se prononcer à cet égard, malgré les opinions diverses d'autres géologues qui les ont rattachées, tantôt au terrain paléozoïque, tantôt au terrain triasique.

On n'a plus les mêmes difficultés à surmonter, relativement aux vastes dépôts de conglomérats situés dans la proximité de Grenade. Ceux que M. de Drasche qualifie de formation de blocs (*Blockformation*) sont caractérisés par des fossiles miocènes. Le savant géologue autrichien n'admet point que l'immense agglomération de blocs que présentent ces dépôts, entre autres dans la vallée du Xenil, ait une origine glaciaire, comme le pensent Gastaldi et Ramsay, car il fait observer que la provenance de ces blocs de la Sierra Nevada et surtout leur stratification régulière excluent complètement une semblable hypothèse. Sur ces conglomérats miocènes reposent en couches horizontales d'autres conglomérats, mais d'un âge beaucoup plus récent; ils forment une ceinture autour des lisières nord-est, est et sud-ouest de Grenade, où j'ai eu fréquemment l'occasion de les signaler (Silla del Moro, Alhambra, Generalife, Albacin, etc.). M. de Drasche croit que ces conglomérats, dont la puissance dépasse 100 mètres et qu'il qualifie de *conglomérats d'Alhambra*, ont été déposés par des torrents descendant de la Sierra Nevada, à une époque où les torrents

1. *Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanst.*, an. 1879, t. XXIX, p. 93. Cet important travail du savant géologue autrichien est accompagné de cinq planches.

étaient bien plus nombreux et roulaient des masses d'eau beaucoup plus considérables. Quelle que soit l'origine de ces conglomérats, M. de Drasche déclare qu'elle ne peut être de nature glaciaire, pas plus que celle des conglomérats miocènes précédemment mentionnés, et il fait observer que ce sont des assertions erronées de ce genre, formulées entre autres par M. Schimper, qui ont pu avoir donné lieu à tout ce qui a été dit sur les phénomènes glaciaires de la Sierra Nevada, phénomènes que M. de Drasche n'a pas été dans le cas de constater.

La Vega se déploie jusqu'à la Sierra Nevada, limite sud-est de cette splendide plaine. Malgré son altitude de 795 mètres, elle est revêtue d'épais taillis d'oliviers et de vignobles étendus. Les olives donnent une huile assez bonne, mais qui serait bien meilleure si l'on savait la fabriquer en Espagne comme on le fait en France et en Italie. Quant au vin, la Vega ainsi que les hauteurs limitrophes en produisent des variétés nombreuses, dont certaines qualités, notamment celle de teinte dorée, rappelant également le goût du xérès mais beaucoup moins capiteux, constituent les meilleurs vins de table qu'on puisse trouver en Espagne, où les vins de ce genre sont lourds et par trop alcooliques, tandis que le xérès et le malaga ne se prêtent point à l'usage ordinaire.

Le climat de Grenade est beaucoup plus tempéré qu'on ne serait porté à le croire, en considérant l'altitude de la ville et la proximité des montagnes élevées. Les étés y sont chauds, mais les automnes admirables et les hivers peu rigoureux, ainsi que le prouvent les orangers assez communs, non seulement dans la plaine, mais encore sur la hauteur qui porte l'Alhambra. La cour de Lindavajo est ornée d'un grand nombre de ces arbres, dont les fruits commençaient à se dorer le 7 novembre. Pendant les dix jours que nous passâmes à Grenade (ou plutôt dans l'Alhambra) nous eûmes une moyenne de 22 à 24 degrés à l'ombre et de 30 à 32 au soleil, avec des matinées et soirées assez fraîches. Le 5 novembre il y eut une pluie d'orage et la Sierra Nevada reçut ses premières teintes argentées, mais le lendemain le ciel reprit toute sa sérénité et,

bien que le matin à sept heures la température descendît à + 10 degrés, elle se maintint toute la journée à 18-19 degrés. Le 8 novembre une nouvelle pluie détermina un abaissement de température encore plus considérable, en sorte que la moyenne diurne ne dépassa guère 12 et la chaleur solaire 25 degrés; aussi le matin du 9, nous vîmes la Sierra Nevada pour la première fois revêtue de sa robe hivernale, car une nappe blanche recouvrait complètement toute sa région inférieure. En se reflétant sur cette large bande cristalline, les rayons du soleil couchant la colorèrent d'une teinte rosée scintillante rappelant vivement l'*Alpenglühen* (incandescence alpine) des glaciers suisses, phénomène que je n'avais pas encore vu dans le Midi. Néanmoins, ces manifestations hivernales, quelque grandioses et pittoresques qu'elles fussent, étaient pour nous un avertissement de plus, que le règne de la belle saison approchait de son terme, et que le moment était venu de nous transporter dans les contrées où ce règne est presque perpétuel.

En conséquence, nous nous décidâmes, quoique à regret, à quitter le 11 mars les féeriques palais de l'Alhambra pour retourner à Malaga, et de là nous rendre à Carthagène, dernier terme de nos pérégrinations ibériques. C'était un voyage que nous aurions pu effectuer rapidement par voie de mer, mais celle-ci était tellement mauvaise le jour où nous devions nous embarquer pour Carthagène, que nous préférâmes nous y rendre par terre, ce qui nous imposait un immense détour, puisqu'il fallait remonter presque jusqu'à la proximité de Madrid, en allant prendre à Manzanares l'embranchement de chemin de fer qui conduit à Carthagène. Pourtant, ce circuit très long, à la vérité, n'exigeait pas plus de temps qu'un voyage direct en diligence de Grenade à Carthagène, indépendamment des nombreux inconvénients qu'offrent des voyages de ce genre en Espagne, surtout pendant la saison avancée où nous étions.

En passant par Cordoue nous ne pûmes nous empêcher de nous y arrêter un jour, afin de revoir encore une fois la magnifique cathédrale, ce monument curieux du christianisme

victorieux, établi dans l'enceinte toute pleine encore des souvenirs de l'islamisme vaincu. En parcourant la belle cour plantée d'orangers, nous vîmes briller avec tout l'éclat de l'or les fruits qui étaient encore verts lorsque, le mois passé, nous visitâmes ces lieux.

Entre Cordoue et Alcazar, la contrée que nous traversâmes est fort riche en taillis d'oliviers, et nous ne cessâmes de jouir du beau ciel de l'Andalousie; mais aussitôt que près d'Alcazar nous entrâmes dans le domaine montagneux de la Sierra Morena, la température s'abaissa, et pendant la nuit nous eûmes de la peine à nous réchauffer dans notre wagon. En descendant de Chinchilla à l'aube du jour, nous vîmes les champs et les collines blanchis par le frimas, et nous fûmes heureux de voir dans les parages de Tabarra reparaître les oliviers. Il est vrai qu'ils s'évanouissaient à plusieurs reprises, à mesure que la contrée s'élevait, mais dans les parages de Cieza ils prirent un grand développement, et à Alcazar nous saluâmes avec bonheur les premiers dattiers que nous ayons vus depuis Cordoue. D'abord en petit nombre, ils deviennent fréquents à mesure qu'on se rapproche de Murcie où ils s'associent aux orangers. Cependant la belle végétation qui se déploie dans les environs de cette ville ne lui donne encore que le caractère d'une oasis orientale, car la vaste plaine où est située Murcie est aride et continue à l'être jusqu'à Carthagène. Mais une fois là, nous nous retrouvâmes sous le beau ciel de l'Andalousie. Le climat de Carthagène est aussi doux que celui de Malaga, avec des étés plus chauds peut-être, quoique pas autant qu'à Murcie, où en juillet et en août le thermomètre, à l'ombre, s'élève quelquefois à 44 degrés.

Mais ce qui caractérise particulièrement le climat de Carthagène et constitue en même temps un fait intéressant de géographie botanique, c'est que les dattes y parviennent à parfaite maturité, tandis qu'elles ne mûrissent point sur la côte de l'Algérie, beaucoup plus méridionale que celle de l'Espagne orientale. C'est un fait généralement connu, et la localité d'Eltchi jouit, sous ce rapport, d'une célébrité universelle, que

l'on eût pu dire très ancienne, si l'introduction des palmiers sur le littoral de l'Espagne remontait, ainsi qu'on serait porté à le supposer, à l'époque même de l'établissement des Arabes; tandis que le contraire paraît résulter d'un passage d'Edrisi. En effet, en parlant de la ville d'Eltchi (*Illice* des Romains) qu'il décrit[1] longuement comme tout ce qui se rapporte à l'Espagne, sa patrie, le célèbre géographe arabe ne dit pas un mot des taillis de palmiers, qu'il n'aurait pas manqué de signaler, surtout si, alors, ils étaient composés comme aujourd'hui de plus de 60 000 individus. Ces taillis n'existaient donc point au douzième siècle, en sorte que si les Arabes les ont réellement plantés, ils ne l'auront fait qu'après l'établissement de leur domination en Espagne.

En tout cas nous regrettâmes beaucoup de n'avoir pu visiter Eltchi, dans la crainte de manquer le bateau qui devait nous transporter à Oran. Nous accueillîmes donc avec plaisir la proposition que M. Spitarno, consul de Russie, voulut bien nous faire de nous conduire dans une propriété qu'il possède à une lieue de distance de Carthagène, où un millier de dattiers sont cultivés comme arbre de rapport.

Ce petit taillis de dattiers chargés de fruits presque mûrs (le 13 novembre) ne manque point d'intérêt, quand on songe qu'un semblable tableau ne se présente nulle part ailleurs dans l'Europe entière. On sait que le dattier se reproduit seulement par semence et qu'il faudrait vingt années pour obtenir un arbre en pleine fructification, aussi ne se sert-on pour la plantation que d'arbres très jeunes achetés ailleurs; au reste, j'ai observé au pied de plusieurs arbres de petites plantes en feuilles provenant des fruits qui y étaient tombés, ce qui prouve la naturalisation du dattier dans cette partie de l'Espagne. A Carthagène même, les dattes ne sont point un objet d'exploitation comme à Eltchi.

La fertilité du sol de Carthagène est très grande, mais la ville ainsi que ses environs manquent d'eau; les tentatives

1. *Géographie d'Edrisi*, traduite de l'arabe par A. Jaubert, t. II, p. 38.

faites pour l'obtenir à l'aide de puits artésiens ont échoué, car on n'obtient l'eau pure qu'à des profondeurs considérables, tandis que l'eau fournie par les puits ordinaires est légèrement saumâtre. Cependant, bien que quelques propriétaires possèdent des citernes, la majorité de la population n'a d'autre eau que celle des puits ordinaires. On en voit un grand nombre dans les environs de Carthagène où, à cause de la sécheresse du climat, l'irrigation artificielle devient une question de vie pour la culture. Cette irrigation est pratiquée en introduisant dans les puits une roue munie d'une série de vases en bois, qui successivement se remplissent d'eau et la versent dans un bassin d'où plusieurs canaux la conduisent dans les champs et les jardins. La rotation de la roue est effectuée à l'aide d'un pivot dont l'extrémité supérieure porte des ailes tendues de toile que le vent gonfle, mettant ainsi en mouvement tout l'appareil. Cette opération primitive, mais pratique et peu dispendieuse, donne lieu à des abus malheureusement tolérés par les autorités locales, qui ne font rien pour empêcher les propriétaires des champs et des jardins de sillonner les voies publiques par une foule de rigoles, souvent assez profondes, que les voitures ont peine à franchir, ainsi que nous pûmes en faire l'expérience, en mettant près d'une heure à parcourir avec des cahots épouvantables l'espace compris entre la ville et la propriété de M. Spitarno, trajet qui n'exigerait qu'une quinzaine de minutes par une route convenable ; et pourtant cet espace avait été jadis traversé par la voie romaine allant de Carthagène à *Saguntum* (Murviedro), mais il y a longtemps déjà qu'ont disparu toutes les dalles composant cette ancienne route, en sorte qu'aujourd'hui il n'en reste plus la moindre trace.

L'absence ou l'insuffisance de voies de communications constitue un obstacle sérieux au développement industriel de Carthagène qui, par sa position maritime et les richesses minérales renfermées dans son sol, eût pu acquérir une importance qu'elle est loin d'avoir. Ainsi, le défaut de communication directe par voie ferrée, entre Cordoue et Carthagène, a pour

[illegible] de houille, situés dans les [illegible] à fournir ce combustible à [illegible] retour par Alcazar; or les [illegible] supérieurs à ce que revient [illegible] directement d'Angle- [illegible] usines métallurgiques de Carthagène [illegible] tonnes de charbon par an, c'est [illegible] ce qu'elle eût pu [illegible] meilleur compte.

[illegible] exploités dans les [illegible] le massif monta- [illegible] comme un prolongement oriental [illegible] le cap de Palos (à [illegible] en moyenne de [illegible] monte à plus d'un [illegible] atteignent peu de [illegible]

[illegible] près du village [illegible] qu'on par- [illegible] habité [illegible] inférieur à [illegible] aisance que [illegible] village d'ouvriers [illegible] petite ville; [illegible] mais encore de [illegible] et même un [illegible] sinistre et enfumé [illegible] Bourgogne et ailleurs, [illegible] mineurs. C'est qu'ici [illegible] au milieu [illegible] tandis que dans [illegible] nouvelles femmes foncées à un [illegible] d'ailleurs, tout en étant [illegible] le village jouit de [illegible] comme le ciel.

[illegible] ouvriers exposés à respirer

un air chargé de substances aussi délétères que le plomb, on est tout étonné de ne point en constater les effets, puisqu'ici la mortalité n'est pas plus grande qu'à Carthagène. Les ouvriers ont un extérieur vigoureux et paraissent être heureux de leur sort, car le métier de mineur est un objet de prédilection pour la plupart des habitants de la province de Carthagène et d'Almeria; ils y destinent leurs fils et les emploient aux travaux des mines dès leur enfance. En interrogeant ces braves gens, tout aussi courtois que les habitants des grandes villes en Espagne, sur leur vie domestique et leurs habitudes, j'appris que leur régime est essentiellement végétal; ils mangent de la viande rarement, quelquefois le dimanche seulement, et l'eau est leur boisson habituelle.

Le grand défaut de l'Unione, c'est la poussière constamment soulevée soit par le vent, soit par les lourds chariots qui parcourent les rues non pavées. Au reste, en Espagne, le pavage des routes communales ne consiste souvent qu'en quelques blocs de pierres confusément entassées, en sorte que chaque fois qu'il est possible, on fait des détours pour éviter de tels pavés, exactement comme dans l'Orient où les pavés et les ponts ne semblent être établis que pour indiquer les endroits où il est défendu de passer.

Les hauteurs arides et à contours arrondis, limitrophes du village de l'Unione, constituent l'un des centres principaux d'exploitation; elles se trouvent échelonnées sur une ligne d'environ 10 kilomètres de longueur, dirigée en moyenne de l'est à l'ouest. La roche consiste généralement en calcaire siliceux et le minerai en plomb argentifère, associé au fer. Le minerai se présente en filons et en nids, et est exploité à l'aide de puits et de galeries généralement peu profonds, mais très nombreux, au point que toutes les hauteurs en sont criblées, tandis que dans les régions inférieures de la montagne, surtout dans la large plaine ondulée qui se déploie au pied de cette dernière, se dressent les cheminées destinées à conduire la fumée dégagée des fourneaux où le minerai est fondu.

L'opération de la fonte est très simple. Elle s'effectue dans

des fourneaux construits en plâtre et se terminant en bas par un goulot conique. Le minerai mis en fusion à l'aide du coke entassé de concert avec le premier, laisse écouler le plomb argentifère dans l'enceinte conique inférieure du fourneau, d'où il sort par un trou qu'on ouvre lorsqu'on croit l'enceinte suffisamment remplie par la substance liquide. Des ouvertures pratiquées dans la partie moyenne du fourneau laissent échapper la scorie qui, étant plus légère, reste à la surface des substances métalliques concentrées dans l'enceinte conique inférieure.

Le minerai est apporté à dos de mulet de la montagne et subit un premier procédé de trituration, qui permet de séparer les parties de la roche les plus riches en métaux des parties plus pauvres; ce sont les premières qui sont fondues. Les parties moins productives sont soumises à une opération de lavage rappelant d'une manière grossière et sur une très petite échelle le lavage des sables aurifères en Sibérie; à la suite de cette opération, tout ce qui est encore suffisamment riche pour être fondu est livré aux fourneaux. Le plomb argentifère, ou galène, obtenu est généralement fondu en barres ou en plaques, et c'est sous cette forme qu'il est envoyé en Angleterre ou en Belgique, pour y être soumis au traitement définitif, en vue de l'extraction de l'argent qu'il contient. Lorsqu'on croit que ce dernier se trouve dans des proportions suffisamment considérables, cette extraction s'effectue sur les lieux mêmes.

Comme la fumée qui s'échappe des fourneaux emporte beaucoup de particules métalliques, on a établi sur plusieurs points des condensateurs, en conduisant la fumée dans des canaux souterrains qui décrivent plusieurs détours et sur les parois intérieures desquels les substances métalliques se déposent. Enfin, on soumet à une nouvelle fusion de grandes masses de scories amoncelées par les travaux des anciens, car on y trouve encore des particules métalliques assez considérables.

D'après les informations qui m'ont été communiquées à Carthagène par des autorités compétentes, le minerai de Car-

thagène est bien moins riche que dans les montagnes près d'Almeria, surtout dans celles qui se terminent par le cabo di Gato, et où l'on trouve quelquefois de l'argent natif, à la vérité, en minces filets. Quant au district minier de Carthagène proprement dit, le village Unione en constitue le centre. La production annuelle du plomb argentifère est estimée à environ 36 000 tonnes (1000 kilogr. par tonne), la proportion de l'argent pur étant de 50 grammes par 100 kilogr. ; cela donnerait annuellement environ 1000 kilogr. d'argent pur, représentant une valeur de 155 844 francs, en comptant à 222 francs le kilogramme d'argent pur. Au reste, les proportions entre l'argent pur et le plomb vont en augmentant, depuis que les mines de Linares ont commencé à envoyer au district minier de Carthagène une partie de leur minerai.

Quelque favorables que puissent être les conditions dans lesquelles se trouvent les exploitations minières de Carthagène, elles sont bien loin de ce qu'elles étaient du temps des Carthaginois et des Romains. Voici ce que Pline[1] dit des mines de la nouvelle Carthage : « Les puits ouverts par Annibal sont encore exploités et conservent le nom de ceux qui ont découvert le gisement. Un des puits, nommé encore présentement Bebulo, fournissait à Annibal 300 livres pesant par jour (*pondo Hannibali administravit in dies*). La montagne est déjà excavée sur l'espace de quinze cents pas, et dans tout cet espace, les Aquitains, debout jour et nuit, se relèvent, d'après la durée des lumières, épuisent les eaux et donnent naissance à un fleuve (*amnem faciunt*). »

En évaluant la livre à 500 grammes, nous aurions 5470 kilogr. d'argent par an, ce qui correspondrait à une recette brute annuelle de 1 214 340 francs (le kilogramme d'argent pur évalué à 222 fr.).

Strabon[2] nous fournit également des renseignements intéressants sur les mines d'argent de la nouvelle Carthage. Il les

1. *Hist. nat.*, t. XXXIII, p. 6.
2. Livre III.

place à environ 20 stades (environ 3 kilomètres, en évaluant le stade olympique à 185 mètres) de la ville, et leur assigne une circonférence de 400 stades (environ 71 kilomètres), le nombre des ouvriers qui y travaillaient était de quarante mille, et le produit de leurs travaux, versé annuellement dans la caisse du gouvernement romain, était de 25 000 drachmes d'argent par jour. En évaluant une drachme à 0,69 centimes, cela donnerait environ 17 250 francs par jour, ce qui équivaudrait à 6 296 250 francs par an, par conséquent six fois autant que ce qu'obtenaient les Carthaginois; Strabon ajoute que, de son temps, les mines d'argent de la nouvelle Carthage n'étaient plus exploitées par l'État, mais constituaient des propriétés privées ; ce qui prouve que, déjà à une époque aussi reculée, les associations privées avaient, comme aujourd'hui, un avantage sur les exploitations faites par l'État. On voit donc que, malgré l'imperfection de leur mode d'exploitation, mais surtout de leurs procédés métallurgiques, les anciens, privés des ressources de la chimie moderne, obtenaient des mines argentifères de Carthagène des résultats bien supérieurs à ceux qu'elles fournissent actuellement, puisque du temps des Carthaginois elles donnaient environ *neuf* fois, et du temps des Romains, même presque *quarante* fois plus qu'aujourd'hui.

Au reste, si les mines de Carthagène ne rappellent plus celles exploitées par les Carthaginois et les Romains, l'Espagne d'aujourd'hui ne saurait non plus nous donner une idée quelconque du rang qu'elle occupait jadis parmi les pays remarquables par leurs richesses métalliques ; car dès les temps les plus reculés, cette contrée était considérée comme supérieure, sous ce rapport, à tous les pays du monde connus par les anciens. Strabon, qui a consacré à la péninsule ibérique presque tout le livre III de son grand ouvrage, ne trouve pas assez d'expressions pour nous peindre les inépuisables trésors que recèle son sol, et l'activité avec laquelle ses habitants les exploitent. C'est surtout la Turdetanie (partie méridionale de l'Andalousie actuelle) que Strabon signale comme un véritable Eldorado. La Turdetanie, dit-il, défie toute description, car

dans aucun pays au monde il n'a encore été trouvé de l'or, de l'argent, du cuivre et du fer, ni en aussi grande quantité, ni de qualité aussi supérieure; » et pour citer un exemple de l'abondance des métaux précieux dans cette région, Strabon rapporte que lorsque Barcas conduisit les Carthaginois dans le pays des Turdetans, il y trouva les objets les plus communs, tels que crèches, tonneaux, etc., faits en argent. L'or y était obtenu par le lavage, et les sables aurifères contenaient quelquefois des pépites pesant une demi-livre. Strabon décrit la prodigieuse activité des mineurs épuisant l'eau à l'aide de pompes égyptiennes, et il dit que les minerais de cuivre et d'argent de cette contrée étaient tellement productifs, que dans les premiers, le quart du minerai contenait du cuivre pur, et que les minerais argentifères fournissaient au bout de trois jours de travail un talent d'argent pur; or, en comptant le talent en raison de 5750 francs, cela donnerait 54106 francs par mois, et conséquemment 649 272 francs par an.

En présence de telles richesses, l'Espagne d'aujourd'hui doit paraître bien pauvre, malgré toutes ces belles mines qui ne rappellent le passé que par quelques noms curieux et quelques réminiscences plusieurs fois séculaires. En effet, au nord des riches mines de Linarès, existent d'anciens puits désignés par le nom de puits d'Annibal (*pozos di Annibal*), exactement comme du temps de Pline, les puits des mines de la nouvelle Carthage portaient encore les noms d'ingénieurs carthaginois. De même, non loin de Linarès, se trouvent des ruines qu'on croit être celles de Castulo, ville dans la proximité de laquelle Strabon (l. III) signale de riches mines; or, c'est encore le nom d'Annibal qui y surgit, car, selon une tradition populaire, ces ruines contiendraient les restes du palais de Himilce, femme d'Annibal; et c'est ainsi que ce nom prestigieux s'est conservé en Espagne, comme celui d'une divinité tutélaire, qui révéla à ce pays ses trésors souterrains. Au reste, il paraîtrait, d'après un passage de Polybe[1], que la découverte des célèbres

1. *Hist.*, l. X, 11.

mines d'argent remonte à une époque antérieure à celle d'Annibal, car en décrivant la nouvelle Carthage, Polybe fait observer que parmi les collines qui entourent la ville du côté du nord, l'une porte le nom d'Aletès, auquel est attribuée la première découverte des mines. C'est la seule mention que fasse Polybe de ces dernières, et dont la description se trouvait sans doute parmi les nombreuses parties perdues de son grand ouvrage. En revanche, nous possédons[1] les renseignements intéressants qu'il nous fournit sur la ville et le port de la nouvelle Carthage, à l'époque où, pendant les guerres puniques, elle fut prise par Publ. Corn. Scipion. Il décrit la ville comme située dans un golfe dont la largeur (à son extrémité intérieure) est d'environ 10 stades (1850 mètres) et la profondeur d'environ 20 stades. A l'entrée même de la baie, s'élève une île ne laissant des deux côtés qu'un passage étroit dans l'intérieur du golfe; il en résulte que les vagues se brisent contre l'île; aussi toutes les fois que le vent ne souffle pas du sud-ouest, l'intérieur de la baie jouit d'un calme parfait. La ville est située sur un isthme élevé s'avançant de l'intérieur du golfe, et se trouve ainsi entourée par la mer des côtés de l'est et du sud, et du nord-est par une lagune. Il paraît qu'à l'époque où Scipion s'empara de la ville, celle-ci avait déjà beaucoup perdu de son importance, car Polybe dit que si jadis la ville avait une circonférence de 40 stades, elle ne la possédait plus à cette époque. La ville était entourée de murailles élevées que l'armée romaine ne put franchir, et ce ne fut qu'en attaquant la ville à l'aide de la flotte et au moment où la marée avait mis à sec la lagune, que Scipion parvint à assaillir la ville de ce côté et à y pénétrer. Tout en livrant la ville au pillage, Scipion la ménagea et conserva intacts les édifices. Ce qui prouve l'opulence dont la nouvelle Carthage jouissait à cette époque, c'est que le général romain trouva dans le trésor public au delà de 600 talents, somme supérieure à celle apportée de Rome par Scipion pour faire

1. *Hist. nat.*, l. X, 10.

face aux frais de la campagne, et ne s'élevant qu'à 400 talents. En quittant la ville, Scipion y laissa une garnison et augmenta les fortifications[1].

Depuis l'époque ancienne, nous n'avons plus de données certaines sur la marche de l'industrie minière en Espagne, pas même sous la domination arabe qui constitue une des phases les plus brillantes de la civilisation de ce pays, car aucun des principaux géographes arabes auxquels nous devons des renseignements sur l'état de l'Espagne au moyen âge, ne nous fournit des données positives à cet égard, et surtout relativement aux mines de Carthagène. Au contraire, selon Aboulfeda, le littoral même sur lequel est bâtie cette ville aurait disparu à la suite d'un cataclysme terrible. Le passage d'Aboulfeda[2], que je ne suis jamais parvenu à éclaircir malgré toutes mes recherches, inspire, il est vrai, peu de confiance. En effet, le célèbre géographe arabe rapporte, *sur l'autorité* d'un certain *Maschtarek*, que la ville de Carthagène, située en Espagne, dans le pays de Tadmyr, a été submergée par les eaux de la mer et «*qu'elle a disparu du sol*». Comme Edrisi mentionne Carthagène (mais non ses mines), l'événement dont parle Aboulfeda n'a pu avoir lieu qu'après 1154, année où Edrisi écrivit son ouvrage; or, on a peine à concevoir qu'une telle catastrophe ait pu être ignorée par les contemporains dont le silence le plus absolu existe à ce sujet, et la preuve, c'est que dans son classique ouvrage (en 5 vol.) sur les modifications que la surface de notre globe a subies par l'action des agents physiques[3], M. de Hoff ne fait aucune mention d'une telle catastrophe, bien qu'il ait enregistré, avec le soin le plus scrupuleux, tous les phénomènes de cette nature, transmis soit par des documents authentiques, soit par des traditions populaires. De plus, le passage d'Aboulfeda est resté sans commentaire dans la savante traduction de M. Reinaud, qui s'est contenté d'y ajouter une petite note, pour dire que la dénomination du pays de Tadmyr dérive du nom d'un prince

1. *Hist. nat.*, l. X, 19, 20.
2. *Loc. cit.*, t. II, p. 176.
3. *Geschihte der naturl. Veränderungen der Erdoberfläche.*

Goth, placé à la tête de la contrée au moment de la première invasion musulmane. Il est donc probable que le cataclysme mentionné par Aboulfeda a été une de ces secousses de tremblement de terre donnant lieu à des submersions locales, et qui aura pu gravement endommager Carthagène sans faire disparaître cette ville de la surface du sol.

Quoi qu'il en puisse être, il serait difficile de dire dans quelle conditions se sont trouvées les mines de l'Espagne en général, et celles de Carthagène en particulier, pendant tout le moyen âge, jusqu'à l'époque, comparativement assez récente, où l'on a commencé à découvrir les gîtes connus depuis bien des siècles par les anciens, gîtes exploités d'une manière beaucoup plus productive qu'ils ne le sont aujourd'hui.

Si les nombreuses mines répandues tout autour de Carthagène constituent l'objet le plus important que cette ville puisse offrir à l'attention du voyageur, le port et l'arsenal sont également d'un grand intérêt, surtout pour les marins de profession. Le port de Carthagène est admirablement protégé contre tous les vents, par les montagnes dont il est entouré. D'ailleurs, il est d'une profondeur considérable, et chose très importante, c'est que ne recevant presque aucun cours d'eau , il n'est point sujet aux ensablements; ce fait a été positivement constaté par l'évaluation de la profondeur moyenne, car il résulte des sondages effectués en 1780, qu'elle n'a guère varié jusqu'à aujourd'hui. Le bassin artificiellement créé autour duquel sont échelonnés les magasins et les ateliers, est d'une vaste étendue. Il se trouve au nord du port et lui communique par un canal; les docks et les ateliers sont spacieux, bien aérés et d'une remarquable propreté; parmi ces derniers, se distingue celui où l'on fabrique les câbles et les cordes de toutes grosseurs; l'opération se fait à l'aide de la vapeur, et les produits paraissent être d'une grande solidité. Au moment de notre visite, il y avait en construction un petit nombre de vaisseaux, et depuis ces dernières années l'activité de l'arsenal va toujours en déclinant, au point qu'il ne compte aujourd'hui que 2500 ouvriers, tandis que du temps de Charles III, consi-

déré comme le créateur des établissements nautiques de la marine espagnole, il y en avait 12 000.

Il n'en est pas de même des conditions où se trouve aujourd'hui Carthagène en ce qui concerne l'industrie, le commerce et le bien-être public; car sous tous ces rapports le progrès est évident, et il suffit, pour s'en convaincre, de parcourir la ville et de visiter l'intérieur des habitations; on voit partout une grande activité consacrée à l'assainissement de la ville, à l'éclairage, au pavage des rues, etc., et bientôt Carthagène ne sera plus réduite, comme elle l'est encore en ce moment, à n'avoir qu'une seule rue réellement bien pavée, celle nommée *Calle major*. D'autre part, le nombre des maisons solides et élégantes s'accroît à vue d'œil, et parmi celles occupées par les classes aisées, il en est dont l'intérieur est pourvu d'un confort et d'un luxe qui témoignent des relations fréquentes avec les grands centres du monde civilisé, surtout avec Londres et Paris, dont les produits viennent affluer à Carthagène, grâce aux nombreux bateaux à vapeur à l'aide desquels cette ville est en communication régulière avec les principaux ports de l'Europe. Il en résulte qu'à tout prendre, le séjour de Carthagène est assez agréable pendant l'hiver et ne manque pas de ressources sociales ; il laisse un peu à désirer sous le rapport hygiénique, car les fièvres intermittentes y règnent assez souvent, fait d'autant plus remarquable que les marais dont la ville était autrefois entourée ont été presque tous desséchés.

Je termine ici mes observations sur Carthagène, car je vois déjà entrer dans le port le bateau *Ajaccio*, de la compagnie Valery, qui doit nous transporter demain à Oran, et nous séparer pour longtemps, si ce n'est pour toujours, de cette originale et chevaleresque Espagne dont nous conserverons à jamais le souvenir au nombre des plus doux et des plus profonds de notre vie.

LETTRE III

Oran. — Beaux travaux hydrauliques exécutés par les ingénieurs français à Saint-Denys du Sig. — Décadence de la culture du coton dans la province d'Oran. — Coton Bahmié. — Les États-Unis d'Amérique destinés à conserver le monopole de l'industrie cotonière. — Contrée comprise entre Oran et Affreville. — Milianah. — Teniet-el-Ahd. — Forêts de cèdres. — Comparaison de ces forêts avec celles de l'Asie Mineure. — Retour à Affreville. — Voyage d'Affreville à Alger par le chemin de fer.

Alger, le 26 novembre 1877.

Nous voilà enfin sur le sol africain! Nous avions espéré y arriver en automne, tandis que nous l'avons atteint presque en hiver (17 nov.). C'est qu'il nous est arrivé ce qui arrive quelquefois au pèlerin, tout en s'avançant avec impatience vers la Terre Promise, lorsqu'il rencontre sur sa route un site attrayant il a peine à s'en détacher, et ne reprend que tardivement et à regret sa besace et son bâton.

A notre débarquement, nous eûmes à subir un véritable assaut de la part d'un essaim d'Arabes et de juifs, se disputant notre bagage avec un acharnement auprès duquel les insistances des *hamals* de Constantinople et de Smyrne ne sont que des humbles sollicitations; sous ce rapport, les Arabes et les juifs d'Oran ne trouvent de rivaux qu'en Italie. Toutefois, si la civilisation européenne reçoit aux abords de la ville l'étranger par ses délégués de la pire espèce, elle ne s'en présente pas moins sous un jour plus favorable aussitôt qu'il parvient à pénétrer dans la ville même, avec son cachet de cité

française, mais située sous un ciel bien autrement beau que celui des plus riantes contrées de la métropole.

Les nombreuses avenues de la ville, de même que les jardins des environs, étaient ornés d'une brillante végétation, au milieu de laquelle j'ai salué avec plaisir une ancienne connaissance de l'Andalousie : le beau *Phytolacca dioica*, arbre peu cultivé en Europe, où, à l'exception du midi de l'Espagne et de la France, je ne me rappelle l'avoir vu que fort rarement ailleurs. Le coup d'œil du haut des pittoresques rochers bordant le port est magnifique. Malheureusement nous ne pûmes rester à Oran que trois jours : car non seulement notre appartement à Alger avait été arrêté déjà depuis longtemps, mais encore, avant de nous y rendre, nous avions l'intention de visiter les forêts de cèdres de Teniet-el-Ahd, excursion qu'il fallait effectuer sans délai, au risque de voir la neige envahir cette contrée montagneuse. Toutefois, nous ne voulûmes pas quitter Oran sans jeter un coup d'œil sur l'un des plus remarquables travaux exécutés en Algérie par les ingénieurs français, près du petit bourg Saint-Denys du Sig, appelé ainsi à cause du barrage construit sur le cours d'eau nommé Sig.

Une excellente voie ferrée nous transporta promptement à Saint-Denys en traversant une contrée unie, çà et là marécageuse, revêtue sur plusieurs points de touffes de palmier nain, mais généralement déboisée; les bouquets d'arbres ne se présentent qu'autour des villages ou des stations du chemin de fer; parmi ces arbres ou arbustes figurent fréquemment les *Phytolacca dioica*, *Eucalyptus globulus* et *Opuntia ficus-indica*.

Au reste, les plaines que nous traversâmes entre Oran et Saint-Denys offrent localement quelques vignobles, ainsi que des plantations de tabac. Ces plantations, assez étendues tout autour de Saint-Denys, sont particulièrement cultivées par les chrétiens, car les indigènes fument seulement la cigarette et, pour en faire, se servent du tabac de Virginie qu'ils trouvent à acheter dans toutes les villes. C'est là un fait qui frappe vivement quiconque a habité les contrées asiatiques de l'Orient, où

Turcs comme Arabes ne se présentent jamais sans la pipe soit à la bouche, soit suspendue à la ceinture, cette dernière étant plus ou moins munie d'armes dont le port est interdit ici aux indigènes du pays ; en sorte que l'Arabe de l'Algérie, sans pipe et sans armes, perd beaucoup, dans son aspect extérieur, du caractère si fortement empreint à tout vrai musulman en général.

Saint-Denys du Sig est un village ou petit bourg assez considérable, puisqu'il compte 7000 habitants exclusivement français ou espagnols. Quant aux Arabes, qu'on y voit circuler en grand nombre, ils constituent une population flottante, et bien peu d'entre eux ont accepté l'offre qui leur avait été faite par la commune, d'un certain nombre de maisons ; ils préfèrent habiter leurs tentes, et ils ont même soin de les dresser à une distance considérable du village.

Saint-Denys du Sig est l'une des localités où l'on cultivait le coton ; mais aujourd'hui on n'en voit presque plus de traces, et même la province d'Oran tout entière, où à l'époque de la guerre civile qui ravageait les États-Unis d'Amérique, cette culture avait été florissante et rémunératrice, fournit à peine maintenant 3000 kilogr. de coton marchand. On peut donc considérer cette importante branche d'industrie comme éteinte dans toute l'Algérie, à moins qu'on ne parvienne à lui donner un nouvel essor par l'introduction de la race découverte en Égypte, et dont il a été tant parlé dans les journaux sous le nom de *Bahmié*.

Cette race a été l'objet d'une étude consciencieuse de la part de M. Naudin [1]. Il a fait venir d'Égypte et semé dans sa propriété de Collioure, des graines du coton Bahmié ainsi que du cotonnier ordinaire *Gossypium* et de l'*Hibiscus esculentus*, ces deux dernières plantes ayant été considérées comme donnant naissance à la race Bahmié. M. Naudin a pu constater l'impossibilité de l'hybridation ; de plus, il a reconnu une variété très remarquable du cotonnier, à fleurs ressemblant

1. *Comptes rendus*, ann. 1877, t. LXXIV, p. 1187.

à celles de l'*Hibiscus esculentus* et à tige non ramifiée, mais simple, filant droit jusqu'à 2 mètres et au delà et donnant à l'aisselle de chaque feuille une à quatre capsules. Il résulte de cette modification de port, que les plantes gagnent en hauteur ce qu'elles perdent en largeur, et qu'on peut en cultiver un beaucoup plus grand nombre que de la variété buissonnante sur une même étendue de terrain, surplus évalué à un tiers par les cultivateurs égyptiens. Quant à l'espèce botanique à laquelle appartient le cotonnier Bahmié, c'est le *Gossypium barbadense* de Linné et de Parlatore (*G. maritimum*, Todaro), connu plus généralement sous le nom de *Sea-Island* ou *coton longue soie*; c'est aussi l'espèce la plus estimée, mais elle est une de celles demandant le plus de chaleur. Elle a été cultivée avec un certain succès dans les provinces napolitaines et en Sicile, mais seulement au voisinage de la mer et dans les localités les plus chaudes. Ainsi, grâce à M. Naudin, nous savons maintenant à quoi nous en tenir relativement au cotonnier Bahmié dont on a tant parlé; ce n'est point une nouvelle espèce, c'est une variété du *Gossypium barbadense*, mais une variété *très remarquable et pleine d'avenir*, dont M. Naudin recommande chaudement l'introduction et surtout la culture raisonnée dans l'Algérie. Au reste, quelles que puissent être les chances d'avenir que le Bahmié présente en Algérie, l'Italie ne paraît guère lui être très favorable.

C'est ce qui résulte du travail publié par M. le professeur Agostino Todaro, directeur du Jardin botanique de Palerme, sur la culture du coton en Italie[1]. Dans ce travail qui, avec celui précédemment publié par F. Parlatore, constitue l'ouvrage le plus complet que nous possédions sur ce sujet, M. A. Todaro donne un intéressant résumé historique de la culture du coton en général, et démontre que depuis l'introduction de cette espèce aux Etats-Unis, cette partie de l'Amérique ne tarda point à fournir aux marchés européens des qualités de coton bien

1. *Retazione sulla cultura dei cotoni in Italia, seguita da unà monografia del Genere Gassypium*. Roma e Palermo, 1878-1879.

supérieures à tout ce qu'on avait obtenu ailleurs, en sorte que si les autres pays du monde essayèrent de faire concurrence aux États-Unis, ils n'y parvinrent que dans les circonstances où cette importante branche d'industrie se trouvait temporairement paralysée dans la République américaine. Ainsi, lors du blocus continental, mais surtout à l'époque de la guerre civile aux États-Unis, plusieurs pays du midi de l'Europe et du nord de l'Afrique tentèrent de combler le vide causé sur les marchés européens par l'absence des importations américaines, en se livrant avec énergie à la culture du coton, et ce fut alors que non seulement l'Égypte, mais encore l'Italie et l'Algérie, crurent devoir conquérir sous ce rapport une position stable, de nature à la conserver même en présence des États-Unis; mais toutes ces espérances s'évanouirent aussitôt que ces derniers eurent repris leur ancienne place. Aussi M. Todaro pense que l'Italie n'a guère de chances à entrer en lice avec les États-Unis, et est d'avis qu'elle devra se borner à la culture des *Gossypium herbaceum* et *G. hirsutum*, tandis que la culture du *G. barbadense* et de sa magnifique variété le *Bahmié* n'y serait jamais rémunératrice, en sorte qu'après tout, les États-Unis resteront la terre classique du coton et semblent être destinés à jouir d'un monopole qu'il sera bien difficile de leur disputer. C'est un fait très intéressant pour la *géographie botanique*, puisqu'il s'agit d'une plante non originaire en Amérique, et cependant y acquérant un développement et des propriétés qu'elle ne possède pas ailleurs au même degré.

Le barrage du Sig se trouve à 3 kilomètres au sud du village, distance que nous parcourûmes dans une charrette assez cahotante louée à Saint-Denys; ce véhicule devient particulièrement incommode dans la contrée fort accidentée, mais assez pittoresque, que nous traversâmes. Les montagnes peu boisées, à contours arrondis, étaient revêtues de buissons de *Physalis fruticosus*, *Atriplex halimus*, etc., et composées de calcaire blanchâtre siliceux, à couches fortement redressées. On aperçoit le barrage d'assez loin. C'est une muraille en belles pierres de taille, d'environ 9 mètres de longueur. Les eaux du Sig,

retenues et élevées de cette manière, sont distribuées par des canaux latéraux de 30 kilomètres de développement. Les aqueducs construits dans l'intérieur de la maçonnerie permettent de vider le bassin en amont de cette muraille.

Le Sig, insignifiant en été, reçoit dans la saison des pluies une masse énorme d'eaux que son lit ne peut contenir et qui, abandonnées à elles-mêmes, exerçaient de grands ravages dans toute la contrée limitrophe; l'innombrable quantité de gros blocs de sable et d'argile dont son lit est hérissé attestent la violence de ses eaux torrentielles. Or, maintenant il ne reçoit que la quantité d'eau voulue, et l'excédant devient une source de fertilité et de bienfaits pour le pays. Cette œuvre splendide du génie de l'homme, respirant l'élégance d'un édifice ornemental, contraste singulièrement avec la physionomie triste et silencieuse du pays au milieu duquel elle se dresse isolément; la nature semble humiliée par ce monument, preuve de sa défaite et du triomphe de son vainqueur.

Le lendemain de notre retour à Oran, nous nous empressâmes de nous mettre en route pour Affreville, point de départ de notre excursion aux forêts de cèdres de Teniet-el-Ahd. La contrée que nous traversâmes est plus ou moins unie, généralement bien cultivée, et les champs abondamment arrosés par des irrigations artificielles, consistant surtout en petits canaux ou rigoles où l'on conduit l'eau des ruisseaux; çà et là quelques vignobles, mais presque pas d'arbres, dont on voit des bouquets isolés autour des fermes et des stations de chemin de fer. Sur quelques points, comme près de la station de El Remri, le sol devient caillouteux et en conséquence moins bien cultivé; sur d'autres, la contrée se renfle en hauteurs arrondies et revêt même un caractère montagneux, comme près des stations de Meridja, du Barrage et de Duperré; mais ce sont seulement des phénomènes locaux; en sorte que l'on peut considérer la majorité de la contrée comprise entre Oran et Affreville comme une vaste plaine plus ou moins bien cultivée. Sur cet espace on voit plusieurs petits villages et fermes, tous exclusivement habités par des Français. Disséminés à de vastes intervalles au

milieu d'une région unie, de toutes parts accessible aux Arabes, les colons chrétiens jouissent de la plus parfaite sécurité et n'ont besoin d'aucune force armée pour les protéger et les défendre. L'apparition d'un uniforme français est chose rare, aussi nous regardions avec curiosité les tentes blanches, évidemment européennes, se dressant autour du petit village (également français) Oued-Fodde, où campait une compagnie de soldats de passage, les seuls rencontrés depuis Oran, car les quelques militaires aperçus dans les rues d'Orléansville paraissaient plutôt y être en visite qu'en station.

Nous couchâmes à Affreville, bien que notre intention eût été d'atteindre encore le même jour Milianah, mais la petite diligence qui dessert ces deux localités était encombrée d'Arabes, peu disposés à se serrer pour des Européens, parmi lesquels étaient des officiers français en uniforme; tellement ces enfants du désert sont certains de se trouver sur un pied de parfaite égalité avec leurs vainqueurs, auxquels ils savent d'ailleurs que la loi n'accorde aucune préférence ni aucune immunité, lorsqu'il ne s'agit pas de l'exercice de certains droits politiques.

Affreville est assez pittoresquement situé. Comme dans tous les villages et bourgs de cette contrée, les maisons sont construites à l'européenne et la population presque entièrement française; les Arabes y font de simples apparitions pour motif de commerce ou autres affaires, et ceux établis à Affreville sont au service des Français.

Malgré la douceur de son climat, qui permet la culture de l'oranger en plein air, celle de l'olivier n'y est point développée, en sorte que les habitants tirent leur huile du village des Afres où l'olivier est cultivé par les Arabes. Il y a à Affreville un petit hôtel très convenable où l'on trouve ce qui est nécessaire aux exigences les plus indispensables du confort européen. Il était tenu par une jeune femme fort avenante; tout en nous servant elle nous exprima le regret de ne pas nous avoir reçu deux jours auparavant, car elle eût pu nous offrir d'excellentes côtelettes de panthère, ayant eu à sa disposition un ma-

gnifique animal qu'on lui avait envoyé de Teniet-el-Ahd, où cette espèce féline est assez commune.

Nous partîmes le lendemain (le 21 novembre) pour Milianah, ayant eu soin de nous assurer nos places dans la diligence, afin de ne pas nous trouver, comme la veille, refoulés par les enfants du désert. Pendant une demi-heure environ que dure le trajet d'Affreville à Milianah, on monte presque constamment et souvent d'une manière assez abrupte, mais toujours par une de ces excellentes routes dont les Français ont doté l'Algérie ; elle passe au milieu de gorges et de ravins tapissés d'une brillante verdure et dans le fond desquels on apercevait çà et là des orangers à fruits déjà jaunâtres. Les hauteurs pittoresques dont ces gorges sillonnent les versants des montagnes étaient également revêtues d'une belle végétation, composée de pins d'Alep, de peupliers d'Italie, de caroubiers, etc., et de buissons de myrte, d'opontia, de palmier nain, etc. La charpente solide de la contrée comprise entre Affreville et Milianah consiste particulièrement en calcaire siliceux blanchâtre ; plus près de Milianah il est remplacé par un calcaire foncé de teinte blanchâtre à facies presque paléozoïque, roche qui, dans la montagne située au-dessus de la ville, contient des minerais de cuivre dont l'exploitation a été abandonnée comme n'étant pas suffisamment rémunératrice.

Milianah (*Malliana* des Romains), bâti sur un rocher de 800 mètres d'altitude, qui n'est qu'une saillie de la chaîne de Zakra, se présente d'une manière fort pittoresque avec ses murailles en pierre de taille et ses jolies maisons blanches, dominées toutes par le bel édifice consacré à l'hôpital. On monte à la ville par une magnifique avenue bordée de platanes. Malgré la saison avancée où nous étions, la température du jour n'était pas froide, mais le soir on éprouvait réellement le besoin d'avoir du feu, besoin senti pour la première fois depuis notre arrivée en Afrique.

Milianah respire tout à fait l'air d'une élégante petite ville de province, tout y est entièrement français, et la garnison (elle ne comptait que 1800 soldats) contribue beaucoup à son ani-

mation. Les rues sont larges et les boutiques bien pourvues; parmi ces dernières, plusieurs sont tenues par des juifs. Les Arabes circulent dans les rues comme de paisibles citoyens, la cigarette à la bouche, mais toujours sans armes, dont le port leur est fort prudemment interdit, dans la majeure partie de l'Algérie.

Le coup d'œil sur la plaine dont on jouit à Milianah est magnifique; on voit le Chélif serpenter comme un ruban argenté, au milieu d'une contrée accidentée, limitée au sud par des montagnes élevées, dont les contre-forts ne permettent pas d'apercevoir Teniet-el-Ahd, le but principal de notre excursion, et où nous étions impatients d'arriver avant l'époque de la chute des neiges. Aussi nous hâtâmes-nous de quitter Milianah (le 23 novembre) pour retourner à Affreville, où un service de diligence est établi entre cette dernière ville et Teniet-el-Ahd.

En sortant d'Affreville nous parcourûmes une belle plaine presque déboisée, mais généralement cultivée, dont le sol, composé de terre végétale noire avec quelques galets arrondis, doit être d'une grande fertilité; puis, à une heure environ d'Affreville, nous traversâmes le Chelif en bateau; la diligence put le passer à gué, parce que dans cette saison l'eau est encore peu profonde et d'ailleurs réduite à un mince filet coulant assez rapidement; mais le lit de la rivière a une largeur considérable et est encombré de galets; les rives sont élevées et composées de dépôts limoneux çà et là horizontalement stratifiés et plus ou moins profondément ravinés; à côté du gué on voit les restes d'un pont en pierre dont les arches avaient été emportées par les inondations.

Après avoir franchi le Chélif nous commençâmes à monter, mais assez légèrement, en cheminant toujours sur une surface unie, assez bien cultivée, mais complètement déboisée et plus ou moins revêtue de touffes de palmiers nains, qui sur plusieurs points forment un tapis serré. Cependant à deux heures environ d'Affreville la plaine se renfle à mesure qu'on approche de la montagne; on franchit ensuite plusieurs collines servant de

contreforts à cette dernière. Les montées et descentes sont très douces, d'autant plus que la route macadamisée est excellente; çà et là apparaissent des groupes de chênes verts, des genévriers et des buissons de lentisques, auxquels les Arabes mettent malheureusement le feu, sous prétexte de gagner de la terre arable, qui certainement ne leur fait pas défaut. Le long des ravins on voit percer un calcaire gris jaunâtre, à couches inclinées au nord. Plus loin, le pin d'Alep commença à dominer; il revêt complètement les hauteurs auxquelles les taillis de ce conifère donnent des contours mamelonnés gracieusement nuancés d'ombre et de lumière. A quatre heures d'Affreville nous changeâmes de chevaux, on mit huit de ces animaux vigoureux à notre diligence; j'ai pu observer au relai que les chevaux y sont nourris d'avoine et non d'orge, comme cela se pratique généralement dans le midi de l'Europe. Nous suivîmes le bord droit d'une vallée étroite, arrosée par un ruisseau coulant du sud au nord; le calcaire jaunâtre siliceux perçait des deux côtés de la route en couches inclinées, souvent plissées; lorsque ces calcaires sont foncés ils simulent le schiste argileux. A mesure que nous avancions, les montées devenaient plus raides et presque continues; la contrée prit décidément le caractère d'une contrée montagneuse et les champs labourés disparurent; cependant sur plusieurs points les montagnes s'écartaient et laissaient place à des plaines et des vallées unies, revêtues de taillis de vigoureux chênes verts, de broussailles de neriums et de cistes, ainsi que d'une herbe serrée entremêlée de touffes de palmiers nains; au milieu des buissons, on voyait grimper les tiges sarmenteuses du *Clematis cirrhosa*, dont les belles fleurs blanches se balançaient en festons gracieux tranchant sur le fond vert du feuillage.

Nous arrivâmes à Teniet-el-Ahd, au bout de sept heures et demie de voyage. L'altitude de ce village est de 1165 mètres; aussi y faisait-il froid, surtout le soir, et nous dûmes faire du feu dans le petit hôtel assez commode où nous descendîmes. Le lendemain (24 novembre), nous partîmes pour visiter la forêt des cèdres, située vis-à-vis, au sud, de Teniet-el-Had.

Nous traversâmes pendant une heure les hauteurs qui servent de contre-forts à la chaîne de Teniet-el-Ahd ; elles sont nues et les calcaires jaunâtres marneux y percent de toutes parts. Au bout d'une heure de montée, de beaux chênes verts commencèrent à se montrer, et bientôt après on vit les premiers cèdres, qui se multiplient à mesure qu'on monte. Nous suivîmes la route tracée pour les besoins de l'administration forestière ; elle longe le versant septentrionnal de la montagne, d'où l'on jouit d'un coup d'œil magnifique sur la plaine accidentée, qui sépare la chaîne à cèdres du massif dont le versant méridional porte Teniet-el-Ahd ; d'autre part, quelques échappées permettaient d'apercevoir la contrée située plus au sud de la chaîne à cèdres, contrée qui se présente comme une vaste surface accidentée, limitée à l'horizon lointain par des montagnes ne paraissant pas très élevées à cette distance. Bien que les cèdres se multiplient à mesure qu'on s'avance, cependant les forêts qu'ils constituent sont toujours des forêts mixtes, car les cèdres sont associés au chêne vert et au chêne ballota (*Quercus ballota*), dont le feuillage, fortement jauni par le souffle de l'automne, contrastait agréablement avec le feuillage vert glauque des cèdres. Plusieurs de ces derniers arbres acquièrent des dimensions remarquables; une hauteur de 30 mètres avec une circonférence de 6 à 9 mètres ne sont pas rares. Dans le jardin du garde forestier, dont nous atteignîmes la pittoresque habitation au bout de trois heures de montée assez forte, se trouvent deux espèces de kiosques au milieu de chacun desquels on voit une table faite d'une coupe transversale d'un tronc de cèdre, or, ces plaques ont, d'après ma mesure, 6 mètres de circonférence, et lorsque j'exprimai au garde forestier ma surprise, il me déclara qu'il avait eu l'occasion de mesurer des troncs de 10 et même de 11 mètres de circonférence, et il ajouta qu'à en juger par le nombre des couches concentriques, plusieurs de ces géants ne devaient pas compter moins de mille quatre cents années. Les cèdres affectent quelquefois une prédilection pour le sol rocailleux, car on en voit surgir sur la pente des rochers, au milieu de la pierre nue, et se balancer comme de gigantes-

ques parasols, sans qu'on puisse concevoir comment leurs racines ont pu percer la roche et s'y maintenir.

Je n'ai pu que très approximativement apprécier la limite extrême qu'ils atteignent sur la montagne. Ayant constamment monté pendant près de trois heures depuis Teniet, dont l'altitude est de 1165 mètres, il est probable que nous nous étions élevés au moins de 500 mètres, et comme on voyait encore des cèdres sur les sommets de la montagne, dont la hauteur pouvait s'évaluer à 200 mètres au-dessus de notre station, on serait plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité en admettant que les cèdres s'élèvent ici à près de 2000 mètres.

Sur toutes les pentes des montagnes et les plateaux unis qui s'y présentent quelquefois, on ne voyait aucune plante en fleur, mais on m'a dit qu'au printemps il y avait une végétation riche et variée; partout les feuilles radicales de l'*Asphodelus ramosus* revêtaient le sol, et çà et là on voyait des *Bellis sylvestris*, seule plante en fleur émaillant le gazon. La journée était trop avancée pour pousser au delà de l'habitation du garde forestier, et nous dûmes rebrousser chemin, en mettant deux heures pour retourner à Teniet; la température était froide, et sur plusieurs points de la montagne on voyait les plaques d'eau fortement gelées. La neige commence à y tomber à la fin de novembre et se maintient sur le sol jusqu'à la fin d'avril.

Selon le garde forestier, la longueur de l'espace occupé par les cèdres dans la direction d'E. O. E. peut être évaluée à 16 kilomètres, et la largeur du nord au sud serait de 2 à 3 kilomètres; car la chaîne à cèdres, qui se dirige en moyenne de l'est-sud-est à l'ouest-nord-ouest, se ramifie et se subdivise à l'infini, et c'est ce qui produit ce grand nombre de précipices, de profondes vallées latérales et de caps sourcilleux donnant à la chaîne un caractère si pittoresque et si varié.

Quant à la roche, c'est toujours le même calcaire marneux, qui quelquefois se dresse en groupes de rochers magnifiques ou en gigantesques murailles; les calcaires sont presque toujours stratifiés avec un plongement au nord-est ou au sud-est.

La contrée des cèdres algériens, comparée à celle de l'Asie

proximité du désert, rien n'y rappellerait l'Afrique, si ce n'était quelques Arabes déguenillés circulant dans les rues. Tout ce qui est rigoureusement indispensable à la vie européenne est fourni par le village, suffisamment pourvu de boutiques de comestibles, de vêtements, d'ustensiles domestiques, etc. Les habitations des employés civils sont propres et commodes; l'église satisfait aux besoins de la paroisse. Il est vrai, la position de Teniet ne lui permet guère de recevoir des nouvelles bien fraîches sur les événements politiques, car les journaux n'arrivent d'Alger que deux fois par semaine, quoique un réseau télégraphique relie Teniet, comme la majorité des localités de la colonie, à Alger et à Oran.

Quand on considère que le massif montagneux sur le versant méridional duquel se trouve Teniet n'a point de cèdre, mais seulement quelques chênes verts, bien que les conditions minéralogiques du sol soient exactement celles du massif opposé, où cette essence est si abondante, on a peine à s'expliquer sa singulière localisation, et il devient probable que les conditions d'altitudes y ont une grande part. Même sur le massif à cèdres, cet arbre n'occupe que les régions supérieures, et cela est clairement indiqué lorsque, à Teniet, on embrasse d'un coup d'œil le massif dont il s'agit; car on y voit une large zone colorant en vert foncé la région supérieure de la montagne, et atteignant à peine la partie médiane de cette dernière; c'est cette zone foncée qui est occupée par les cèdres associés aux deux espèces de chênes (*Quercus ilex* et *ballota*).

Comme la diligence desservant Teniet et Affreville fonctionne seulement deux fois par semaine, nous fûmes obligés de passer trois jours à Teniet, établis assez commodément à l'hôtel du Commerce, où cependant le froid se faisait sentir, malgré le feu d'une bonne cheminée; aussi nous ne fûmes pas fâchés de voir arriver le véhicule qui (le 26 novembre) nous transporta à Affreville en six heures, tandis qu'il en avait mis huit en montant d'Affreville à Teniet.

Nous revîmes Affreville avec d'autant plus de plaisir que

cette localité était le terme du grand circuit parcouru pour nous rendre d'Oran à Alger par Teniet et Milianah, cette excursion, même dans cette saison, a été pour moi d'un très grand intérêt ; nous nous sentîmes néanmoins très heureux de pouvoir enfin inaugurer notre saison d'hiver à Alger, où tout était préparé depuis longtemps pour nous recevoir dans les conditions les plus favorables.

LETTRE IV

La ville d'Alger telle qu'elle est et telle que je l'avais vue il y a trente ans. — Quartiers de Mustapha supérieur, de Mustapha inférieur et de Saint-Eugène. — Palais du Gouverneur général, à Mustapha inférieur. — Restes nombreux d'architecture mauresque, tant dans les maisons privées que dans les édifices destinés au service public. — Richesse et variété des plantes ornementales à Alger et dans ses environs. — Jardin Marengo. — Défaut des promenades dans l'intérieur de la ville. — Nombreuses et pittoresques excursions dans les environs. — Facilité des moyens de communication.

Alger, le 1er décembre 1877.

Une fois commodément installés dans notre hôtel (hôtel d'Orient) je crus, avant de commencer mes excursions aux environs d'Alger, devoir tout d'abord me faire une idée générale de la physionomie de la ville ; ce sont ces premières impressions que je m'empresse de vous communiquer.

J'ai à peine besoin de vous dire que les réminiscences de ma visite faite il y a trente ans, ne me servirent guère à m'orienter dans cette ville telle qu'elle est aujourd'hui. Je voyais encore la cité arabe autrefois connue, avec ses petites maisons blanches et ses rues étroites, pittoresquement groupées sur la hauteur qui domine la Kasba, ancienne demeure du bey ; mais cette cité n'était plus qu'un corps inanimé, dont la vie est allée se réfugier dans la cité moderne, échelonnée tout le long du littoral, qui a été agrandi aux dépens de la mer tout en emprisonnant cette dernière dans l'enceinte solide d'un vaste port. Aussi en y débarquant croit-on être en Europe, notamment en France, illusion qui n'est même pas complètement dissipée par la présence des costumes orientaux, car, de même qu'à Marseille

ou à Gibraltar, les uniformes ou les habits européens dominent également; ainsi dans la partie moderne d'Alger, on peut se figurer quelquefois, non pas que les Français sont venus chez les Arabes, mais bien les Arabes chez les Français. Ce qui rappelle l'Orient, et cela par son côté le plus avantageux, c'est la végétation, dont la splendeur frappe tout d'abord, en sorte qu'en traversant les beaux bouquets de palmiers qui ornent tant de places, entre autres la place du Gouvernement, où de sveltes colonnades à éventails mobiles forment, devant l'hôtel de la Régence, un péristyle comme jamais hôtel en Europe n'en a eu, on est agréablement averti qu'on se trouve en Afrique.

La partie centrale de la ville moderne, située vis-à-vis du port, se rattache du côté de l'ouest et de l'est, par des séries non interrompues de rues et de maisons, à des quartiers plus éloignés, qu'on peut considérer comme les faubourgs de la ville, mis en communication avec cette dernière par des tramways, sans parler des diligences ou des nombreux fiacres et voitures publiques qui stationnent presque dans toutes les grandes places. Le faubourg de l'ouest est formé par le village de Saint-Eugène et celui de l'est par les quartiers de Mustapha supérieur et inférieur. Le village de Saint-Eugène, échelonné le long du littoral, a également un caractère tout à fait européen, mais ce faubourg est moins vaste et bien moins important que les deux autres situés dans la direction opposée, et dont l'un, le Mustapha inférieur, longe la mer et contient le Jardin d'essai, établissement remarquable dont je vous rendrai compte plus tard, car je me propose de l'étudier en détail. Le Mustapha supérieur occupe, comme son nom l'indique, le haut des collines qui bordent le littoral, en laissant entre ce dernier et la mer un espace assez vaste où se trouve le quartier de Mustapha inférieur.

Les hauteurs comprises dans le nom collectif de Mustapha supérieur constituent la partie la plus gracieuse d'Alger. C'est une succession de coteaux superposés les uns aux autres en terrasses verdoyantes, d'où le regard embrasse des panoramas aussi variés que splendides. Tant sur les versants de ces coteaux que le long de leur lisière inférieure, où une belle route les

traverse, en s'élevant et en s'abaissant tour à tour, on voit de nombreuses villas et des propriétés brillant comme autant d'étoiles blanches au milieu de l'épaisse verdure dont toutes ces riantes collines sont revêtues. Parmi les pittoresques habitations dont elles sont ornées, la plus importante est sans contredit le palais du gouverneur général, situé sur la grande route qui traverse les hauteurs du Mustapha supérieur.

Ce palais, que je visitai bientôt après mon arrivée à Alger, est un intéressant échantillon de l'architecture mauresque, mais les dimensions de l'édifice ont été considérablement développées par les Français. Du temps du bey, il était limité par ce qui constitue aujourd'hui l'aile gauche, bâtiment à forme carrée et à façade élégante ; c'était une maison de plaisance du prince, lorsqu'il quittait la Kasba pour quelque temps. Les Français ont ajouté à cet édifice une construction semblable reliée à la première, de manière à former entre les deux ailes une belle cour pavée de tuiles vernissées et ornée de colonnes de marbre. Ce nouvel édifice renferme la salle de réception. Malgré les vastes proportions de l'ensemble, le palais, tel qu'il est aujourd'hui, renferme à peine quinze pièces réellement habitables; le reste est occupé par des couloirs, des niches et d'autres hors-d'œuvres architecturaux, le tout extrêmement gracieux, mais n'ayant rien du luxe réel et surtout du confort des *country houses* de l'aristocratie anglaise. De même l'ameublement est modeste et souvent d'un goût douteux ; en un mot, si le gouverneur général de l'Algérie est bien plus pittoresquement logé qu'aucun de ses confrères de l'Europe, ceux-ci n'ont rien à lui envier sous le rapport de l'espace et de la commodité.

La vue est magnifique, tant sur le vaste jardin qui entoure le palais, que sur la mer et la ville d'Alger. Au nombre des points d'où l'on jouit le mieux de ces coups d'œil enchanteurs, figure le charmant petit kiosque situé dans le jardin et orné d'une douzaine de colonnes en marbre blanc d'ordre mauresque; ces colonnes ont été envoyées en cadeau par le roi de Sardaigne au dernier bey, qui les avait placées dans la Kasba, d'où les Fran-

çais les transportèrent ici, de même qu'un beau vase en marbre, également présent du roi de Sardaigne, qui, comme tant d'autres souverains, croyaient de leur intérêt d'offrir à ce chef des pirates des dons volontaires, afin de se ménager ses faveurs et de garantir leurs sujets de sa rapacité et de ses brigandages.

Parmi les plantes ornementales du jardin, je ne citerai que les suivantes : *Anona cherimolia*, *Araucaria excelsa*, *Wistaria sinensis*, *Philodendron pertusum*, et enfin quelques groupes de camélias. Quant à la serre, d'ailleurs très restreinte, elle ne renferme rien de particulièrement remarquable ; cependant on y voit, au milieu de nombreux *Cineraria*, quelques *Gesneria* et *Begonia*, ainsi que le *Pteris angusta*.

Excepté le palais du gouverneur, plusieurs autres élégantes habitations européennes se trouvent échelonnées des deux côtés de la grande route, qui traverse les coteaux du Mustapha supérieur; telle est entre autres la villa appartenant à M. Bell, dont l'élégante façade est revêtue des magnifiques fleurs rouges du *Bougainvillia*. Mais c'est sur les coteaux mêmes de Mustapha supérieur, ainsi que dans la région accidentée limitrophe, que se multiplient les villas à architecture mauresque, appartenant presque toutes aux Anglais. Parmi ces nombreuses habitations, je ne citerai que la maison du consul général d'Angleterre, le lieutenant-colonel Playfair et celle de M. Leggers. Cette dernière, ancienne maison de campagne du bey, est remarquable par l'élégance de son architecture mauresque, enrichie par son propriétaire de nouveaux éléments empruntés à plusieurs contrées de l'Orient, notamment à la Perse; du haut de la colline élevée dont le sommet est couronné par cette charmante habitation, on jouit d'une vue étendue fort belle. Grâce à sa position, les chaleurs exces sives de l'été y sont moins sensibles, sans que cependant la végétation de ces parages perde rien de son caractère éminemment méridional; aussi y ai-je vu l'amandier en fleurs au commencement de janvier.

Enfin la villa, également à architecture mauresque, habitée par une dame américaine, Mme Skinner, à laquelle ses qualités personnelles assurent une place distinguée dans la société algé-

rienne, possède l'intérêt d'une réminiscence historique, car c'est dans le petit salon où les amis de Mme Skinner aiment à venir se grouper autour de son aimable amphitryon, qu'a été signé en 1830, entre le maréchal Bourmont et le bey, le traité par lequel Sa Hautesse renonçait à sa souveraineté et cédait l'Algérie à la France; la maison, située dans le village El-Biar, sur une colline élevée, avait été choisie pour cette transaction diplomatique, parce que c'était la seule habitation arabe des environs d'Alger qui ne fût pas occupée ou cernée par les troupes françaises; en conséquence, le bey qui voyait approcher le moment critique, chargea son ministre de la triste mission d'aller au village El-Biar signer sa propre déchéance.

L'architecture mauresque, qui a laissé tant de traces et de reflets dans la plupart des nombreuses villas de Mustapha supérieur, se présente, à Alger même, sur une bien plus grande échelle et dans un meilleur état de conservation; c'est que les anciens édifices arabes situés à Alger servaient de demeure permanente aux hauts fonctionnaires, ou aux riches propriétaires, tandis que les villas de Mustapha supérieur étaient leurs stations estivales. Aussi, dans la majorité des maisons habitées aujourd'hui par les fonctionnaires français ou consacrées au service public, l'architecture mauresque se déploie dans tout son éclat; telles sont entre autres le palais d'hiver du gouverneur général, à côté de la cathédrale, et l'archevêché, faisant face à ces deux édifices; la préfecture; les maisons habitées par le conseiller d'État, par l'amiral, par le chef d'état-major, etc.; tels encore: l'édifice occupé par la bibliothèque et le musée de la ville, dont les collections seraient les plus splendides du monde, si leur importance et leur richesse correspondaient à la pittoresque élégance de l'enceinte où elles se trouvent; ce qui malheureusement n'est pas le cas, car les objets d'antiquité, quoique plus ou moins intéressants, sont peu nombreux, et la bibliothèque ne contient que 22 000 volumes, tandis qu'il y en a 40 000 seulement dans celle de la garnison de Gibraltar. Il est vrai, la subvention annuelle du gouvernement en faveur du musée et de la bibliothèque n'est que de 6000 francs, somme ne permettant

même pas de maintenir le personnel nécessaire aux exigences d'un établissement consacré à l'usage public; il en résulte que le savant distingué qui en est le directeur (M. Mac Carthy) consacre à des fonctions aussi modestes qu'ingrates un temps qu'il eût pu employer utilement à des travaux scientifiques, comme il sait en faire; lui-même va chercher les ouvrages demandés par les lecteurs plus ou moins sérieux qui se présentent; heureusement pour lui, leur nombre n'est pas embarrassant, et le plus souvent, il peut séance tenante leur déclarer que la bibliothèque ne possède pas l'ouvrage demandé, qualité négative par laquelle la bibliothèque publique d'Alger paraît se distinguer particulièrement [1].

Enfin, parmi les édifices publics à architecture mauresque je citerai encore l'école communale, située ou plutôt cachée dans la rue d'Orléans, où l'on pénètre par une ruelle sale et obscure, Ce bel édifice, avec ses sveltes colonnes et sa cour pittoresque, était jadis la demeure des ambassadeurs marocains envoyés à la cour du bey ; aujourd'hui il est destiné à l'éducation des enfants, ils y sont pour la plupart logés; les plus jeunes et les moins avancés sont sans doute infiniment plus instruits que leurs prédécesseurs diplomatiques du Maroc.

Malgré le caractère éminemment original et élégant de l'ar-

1. Les défectuosités qu'on peut reprocher au musée et à la bibliothèque d'Alger disparaissent en présence des conditions dans lesquelles se trouve l'observatoire de cette ville, ainsi que le savant éminent — M. Bulard — chargé de sa direction. Or, cet observatoire n'existe que de nom; il n'a jamais été décrété, et d'ailleurs le budget affecté à son entretien prouve suffisamment qu'il s'agit d'un établissement pour ainsi dire illusoire, auquel le gouvernement français n'a jamais entendu donner un caractère sérieux, car ce budget est de 10 300 francs, dans lesquels les frais de location figurent pour 900 francs, et le traitement de l'aide du directeur pour 1500 francs, ce qui fait qu'il reste environ 7900 francs pour les nombreuses dépenses scientifiques, parmi lesquelles il faut placer au premier rang celles nécessitées par l'acquisition des instruments qui, dans l'état actuel de la science, subissent des modifications et des perfectionnements continuels, et dont un seul peut souvent coûter un millier de francs. Quant au directeur lui-même, son traitement annuel est représenté par la somme vraiment dérisoire de 4500 francs. Placé dans cette position, M. Bulard a dû renoncer à son aide et se charger lui-même, non seulement de tous les calculs élémentaires, de la

chitecture mauresque, ces anciennes maisons arabes répondent très mal aux exigences de notre civilisation; ce sont autant de petits bijoux, qu'on aimerait à voir placés comme ornement à côté de la maison construite à l'européenne et servant de demeure permanente.

Toutes ces pièces microscopiques, coquettement ciselées et revêtues de tuiles vernies, à larges fenêtres et ouvertures de tout genre, par lesquelles le froid entre en hiver et le soleil en été, réclament une certaine habitude pour s'y acclimater; et d'ailleurs plusieurs de ces élégantes habitations des temps passés ne sont pas suffisamment accessibles. Ainsi pour ne citer qu'un seul exemple, le conseiller d'État, revêtu en l'absence du gouverneur général de toutes les attributions du service civil, habite une maison mauresque très élégante, mais, à cause de la rue fort étroite (rue de la Charte) où elle se trouve, elle n'est accessible qu'aux piétons et aux cavaliers, chose indifférente aux Arabes, étrangers à tout autre mode de transport, mais sérieusement embarrassante pour les dames européennes, lorsqu'au milieu de la pluie et de la boue elles doivent accomplir ce pèlerinage à pied, en costume de soirée.

Quand on voit l'énorme quantité de maisons mauresques converties en habitations européennes, on serait naturellement tenté de supposer que les indigènes ont été dépossédés en bloc

correspondance officielle et scientifique, etc., mais encore de la tâche ingrate de copier de sa main tous ses brouillons. De plus, il s'est vu forcé d'affecter une partie de son traitement à la location d'une maison destinée à contenir l'observatoire, maison qui coûte 2000 francs par an, et n'est qu'une espèce de hangar moins propre à honorer la science aux yeux du public qu'à la rendre ridicule; et cependant c'est dans cette humble maison que l'infatigable savant, n'ayant pour tout aide qu'un garçon à peine capable de l'aider à déplacer et à épousseter les instruments, accumule jour et nuit une masse de travaux, sans pouvoir jamais les publier, malgré tout ce que M. Faye a dit et imprimé pour attirer l'attention de l'Institut sur les remarquables photographies lunaires exécutées par M. Bulard, sans compter une foule d'autres observations astronomiques et météorologiques perdues jusqu'à présent pour la science. Il est impossible que le gouvernement français puisse continuer plus longtemps ce déplorable oubli de sa propre dignité, et nous devons espérer qu'il s'empressera de placer sous sa protection éclairée un établissement si plein d'avenir et un savant méconnu si longtemps.

par les Français; or tel n'a pas été le cas, car à l'époque de l'occupation française, les Arabes et les Turcs s'empressèrent de vendre à bas prix leurs maisons de campagne aux juifs, étant bien persuadés que la conquête française était momentanée et qu'ils ne tarderaient pas à reprendre *gratuitement* leurs anciennes propriétés. Heureusement pour les chrétiens et surtout pour les juifs, les faits accomplis conservèrent leur valeur, et les enfants d'Israël, si âpres à la curée, purent réaliser de gros bénéfices en revendant les maisons ou en les faisant valoir eux-mêmes. De son côté le gouvernement français fut en droit de se considérer comme entrant *ipso facto* en possession des palais appartenant au bey ou des édifices occupés par ses fonctionnaires. C'est de cette manière que les environs d'Alger sont couverts de villas arabes, dont bien peu habitées par des indigènes; et ce mouvement d'expropriation, le plus souvent volontaire, se fit si rapidement et sur une si grande échelle, qu'à l'exception de la partie haute de la ville, tout le reste de cette dernière, comme aussi ses environs, n'offre plus d'autre souvenir du passé que le caractère oriental des anciennes demeures, souvent si discordantes avec leur destination nouvelle.

Mais si à Alger les anciennes demeures arabes jouent un rôle aussi important dans l'établissement de la population chrétienne, les représentants de l'architecture européenne s'y multiplient chaque jour, et l'on voit surgir comme par enchantement des séries entières de beaux et commodes édifices, tels sont ceux échetonnés le long de la large rue construite à une hauteur considérable au-dessus du port, et bordée du côté de la mer par un quai élégant. On peut également citer comme autant de constructions modernes de très bon goût, plusieurs squares ornés d'une splendide végétation, notamment la place Bresson (où se trouve le théâtre), ombragée de palmiers, et le jardin Marengo.

Ce jardin, créé par le colonel de ce nom, est situé à l'extrémité orientale de la ville près de la belle esplanade qui sert de place d'exercices aux troupes. Le jardin occupe les pentes quelquefois un peu abruptes d'une hauteur taillée en plusieurs terrasses, d'où

l'on jouit d'une belle vue sur la mer et sur une partie du littoral. Il est richement orné de superbes groupes de bambous, de yucca, de magnifiques *Phytolacca dioica*, etc.; les splendides épis rouges de l'aloès (*Aloe fruticosa*) se détachent d'une manière tranchée sur le tapis verdoyant qui revêt toutes les pentes et les estrades planes des terrasses. Comme promenade publique, le jardin Marengo n'a guère d'importance; il est très peu fréquenté et sert particulièrement de rendez-vous aux bonnes et aux nourrices avec leurs enfants; sous ce rapport il rappelle un peu le jardin des Tuileries, surtout les jours de dimanche. Il est vrai qu'il n'a ni l'étendue ui l'élégance du célèbre jardin parisien; mais aussi celui-ci ne possède que des marronniers qui s'effacent devant les dômes gracieux des palmiers et de tant d'autres représentants de la végétation méridionale, dont brille le moindre rocher de la terre africaine.

Cette végétation, non seulement spontanée mais aussi destinée à l'ornementation, constitue l'un des traits saillants de la physionomie algérienne. En effet, parmi la masse de plantes décoratives qui, tant dans la ville que dans les environs, ornent tous les jardins, grimpent le long de tous les murs et se cramponnent à toutes les colonnes des maisons, figurent beaucoup de formes splendides qu'on ne voit guère ou très rarement dans le midi de l'Europe, où elles n'eussent pas manqué d'être cultivées si elles pouvaient y prospérer aussi aisément et abondamment à ciel ouvert. Je mentionnerai seulement les espèces suivantes, fleurissant à Alger pendant une grande partie de l'hiver et dont quelques-unes y sont presque naturalisées : plusieurs espèces de *Bougainvillæa*[1] à magnifiques fleurs pourpres; le *Buddleia madagascariensis*, dont les fleurs jaunes exhalent une odeur de miel; l'*Ipomea Laeri*, à fleurs bleues; le *Mikania scandens*, dont les fleurs jaunes se balancent suspendues aux branches de plusieurs arbres, souvent de concert avec la *Cle-*

1. Il y a quatre espèces de *Bougainvilleæ* cultivées dans le Jardin d'essai, et que M. Rivière, le savant directeur de cet établissement, distingue sous les noms suivants : *B. brasiliensis*, *B. spectabilis*, *B. glabra* et *B. Warscewiezii*. (Voy. *Catalogue des végétaux du Jardin d'essai*. Alger, 1869, p. 53.)

matis cirrhosa, mais perdant ses fleurs en janvier, tandis que celles de sa gracieuse compagne persistent tout l'hiver; l'*Antholiza æthiopica*, dont les fleurs écarlates rappellent celles du *Salvia fulgens;* les *Bignonia jasminifolia* et *venusta;* le *Polygala myrtifolia*, ces deux dernières constamment chargées de belles fleurs rouges qui contrastent admirablement avec les pétales de blancheur éblouissante du *Sida arborea;* le *Jambosa uniflora*, qui en février laisse briller ses fruits rouge orange, d'un goût rafraîchissant.

Il est vrai, plusieurs de ces espèces, originaires des zones les plus chaudes, telles que les Bougainvillæa et le Buddleia de Madagascar, ne fructifient point à Alger et ne s'y propagent que par bouture; mais elles n'en sont pas moins rustiques et communes, surtout le bel arbre de Madagascar, que l'on voit, à l'instar de nos végétaux vulgaires, composer les haies et les enclos des jardins. Avec cette étonnante profusion de plantes ornementales simulant les végétaux spontanés, il est à regretter qu'on n'ait pas encore établi, dans l'intérieur d'Alger, un vaste jardin, à belles avenues, tel que le Jardin d'essai, malheureusement beaucoup trop éloigné de la ville; un jardin de cette espèce, ou bien même de la nature d'un parc, capable d'offrir aux habitants l'avantage d'un point de réunion général, fait, il faut l'avouer, défaut à Alger. Ni les squares ni le jardin Marengo, tous assez restreints, ne sauraient remplir ces conditions, et encore moins le quai qui longe la mer, à peine suffisant pour laisser passer de front deux promeneurs brûlés par le soleil ou suffoqués par la poussière soulevée par les voitures. Ce défaut regrettable d'un point central de réunion publique fait qu'à Alger il est assez difficile de se rencontrer, et que les promeneurs se trouvent éparpillés sur des points isolés comme autant de pèlerins solitaires.

S'il y a peu de promenades à Alger qu'on puisse commodément faire à pied, les promenades en voiture sont aussi nombreuses que variées. En parcourant de charmantes vallées comme celles connues sous les noms de Frais Vallon, de Vallée de la Femme sauvage, de Vallée de la Fontaine Bleue, etc., on aper-

[illegible] on traverse de temps à [illegible] montagnes. Parmi ces villages [illegible] un grand nombre situés à [illegible] Bermandreis, Birkha- [illegible] maisons en pierre. [illegible] l'architecture maures- [illegible] fontaine plus [illegible] on voit à Birkha- [illegible] mais rarement par [illegible] et çà et là des [illegible]

[illegible] heures et s'effectuent [illegible] fixe pour les excur- [illegible] Quant aux courses [illegible] elles n'offrent pas [illegible] plus grand. Mais [illegible] que nous nous [illegible] à Alger, je ne veux pas [illegible] pour le moment à [illegible] physionomie extérieure [illegible] Dans ma prochaine lettre [illegible] que nous y au- [illegible]

LETTRE V

Cap Pescade. — Route pittoresque qui y conduit d'Alger. — Grotte du cap Pescade. — Restes d'animaux fossiles et d'instruments en silex qui y ont été trouvés. — Conclusions qui en résultent relativement aux anciens habitants de la grotte. — Grotte du cap Caxine, contenant également des restes organiques. — Constitution géologique et végétale de la contrée comprise entre Alger et le cap Caxine.

Alger, le 12 décembre 1877.

Ma première excursion à Alger (le 9 décembre) fut au cap Caxine (Ras Kreschin), situé à 12 kilomètres à l'ouest de la ville ; c'est une des nombreuses saillies du magnifique littoral qui se déploie à perte de vue, en se terminant vers la mer par des roches admirablement groupés, alternant avec des surfaces verdoyantes.

Je me proposais d'examiner diverses grottes naturelles percées dans les montagnes qui bordent le littoral, grottes parmi lesquelles deux surtout m'avaient été signalées comme particulièrement remarquables, savoir : celle située près du cap ou pointe Pescade, et celle du cap Caxine.

La partie du littoral comprise entre ce dernier cap et Alger, respirait toute la fraîcheur du printemps, bien que nous fussions sur le seuil de l'hiver : un tapis d'émeraude revêtait non seulement les pentes abruptes, au pied desquelles expirait mollement une mer d'un bleu foncé, mais encore les montagnes à contours variés dont la côte est encadrée. La route qui longe la mer est bordée par une haie touffue d'Arroches (*Atriplex halimus*) dont les feuilles imprégnées de substances

salines sont très recherchées par les chèvres. Il est vrai, ni ces buissons, ni presque aucun des nombreux arbrisseaux et arbres qui se dressaient de toutes parts, n'étaient plus ornés de fleurs; mais celles-ci ne faisaient pas défaut à une foule de plantes que j'observai sur les versants des montagnes où se trouvent les grottes; je ne mentionnerai parmi ces plantes que les *Cyclamen africanum*, *Viola arborescens*, *Cistus monspeliensis*, *Jasminum fruticans*, *Leucanthemum globosum*, *Sisymbrium amplexicaule* et *Erodium geifolium*, ces deux dernières formes exclusivement propres à l'Algérie, et la Crucifère particulièrement au cap Caxine [1].

La grotte de la pointe Pescade ainsi que celle du cap Caxine se trouvent sur le versant septentrional de la chaîne côtière. Ces grottes sont assez belles, mais ne sauraient supporter la comparaison avec tant d'autres de cette nature si connues en Allemagne, en Angleterre, en Italie, mais surtout en Grèce.

La grotte du cap Pescade a été décrite par mon ancien ami et confrère le docteur Bourjot [2], que j'eus tant de plaisir à revoir à Alger après trente années d'absence. Cette grotte, située à une trentaine de mètres au-dessus de la pointe Pescade, est composée d'une série d'excavations réunies par des couloirs étroits; l'excavation la plus considérable, que M. Bourjot qualifie de *grande chambre* ou *chambre de fond*, peut avoir 3 mètres et plus de diamètre en tous sens, et 4 mètres de hauteur, du sol factice de sable au toit naturel. C'est sur ce sol factice en sable de ravin, apporté par les naturels de l'époque, que furent trouvés, près de restes de foyers reconnaissables à des pierres plates calcinées et à des cendres, des os séparés, mais ayant subi l'action du feu, et à côté une pointe de flèche en silex pyromaque, taillé par esquilles, ainsi qu'un autre fragment informe de la même pierre. A cet égard, M. Bourjot fait observer que le silex pyromaque, propre à être taillé, ne se trouve pas dans les environs

1. Voy. *Pièces justificatives*, I, contenant les plantes observées dans cette excursion.

2. *Découverte d'une grotte à la pointe Pescade*. Alger, 1868.

d'Alger, il faut aller dans le sud, à plus de 25 lieues, pour en rencontrer dans la formation nummulitique. Cette première pierre en silex, trouvée dans la grotte, présente tous les caractères de la taille appropriée à l'usage de pointes de flèches ou javelots, comme à celui du couteau à la main. Ses bords latéraux ont conservé leur tranchant vif; la pointe, un peu fine, a été émoussée; enfin, un coup habile donné au talon permettait l'insertion facile dans le bois, de la flèche ou du javelot.

Grâce aux soins de M. Bourjot, le sol de la grotte a été déblayé, et l'on y trouve un véritable ossuaire composé d'os nombreux, brisés, mêlés en tous sens, et renfermés dans une gangue de sable et de terre à laquelle ils adhéraient parfaitement. Cette couche d'os était mêlée à des coquilles de l'escargot terrestre (*Helix aspersa*), fort commun ici, très pressées entre elles, sans aucun intermédiaire, comme ayant été jetées en tas, à la suite de nombreux repas.

Tout ce qu'on a pu recueillir d'un intérêt quelconque dans cette grotte, se trouve aujourd'hui déposé dans la précieuse collection de la Société de climatologie, où se trouvent également les crânes de l'époque mégalitique que M. le général Faidherbe a bien voulu adresser à la Société, et qui avaient été recueillis à Roknia, province de Constantine, localité que je me propose bien de visiter au printemps; de plus, cette collection a été enrichie par les nombreux ossements et fragments de crânes que M. le docteur Bertherand a fait extraire des dolmens de Charagas.

La couche ossifère de la grotte était à quelques centimètres du sol et se prolongeait sur plusieurs mètres dans l'intérieur de la caverne.

L'examen consciencieux de tous les débris fournis par la grotte de Pescade permit à M. Bourjot de conclure que cette grotte avait été habitée par l'homme à l'époque de la pierre taillée. Quant aux ossements les plus importants et les plus susceptibles de détermination, M. Bourjot a pu reconnaître les animaux suivants : *Bos primigenius*, *Antilope rec-*

ticornis ou *Cordieri*, *A. dorcas* et *A. corinne*, le mouflon (*Musimon tragelaphus*) et *Capra ibex*, espèces la plupart connues fossiles en France, mais qui ne se trouvent plus ici sur la côte et se sont reléguées, comme le mouflon, dans les montagnes du sud, ou les gazelles, dans les steppes.

M. Bourjot fait observer que l'absence, parmi les coquilles terrestres dans la grotte, de débris quelconques de poissons ou de coquilles marines, telles que la patelle ferrugineuse et vulgaire, ou les oursins si communs sur les rochers de la côte, ainsi que la présence exclusive de coquilles terrestres, prouvent que les habitants primitifs de cette grotte n'étaient nullement pêcheurs, malgré la proximité immédiate de la mer. Ces hommes étaient donc exclusivement chasseurs, et leur gibier consistait en ruminants et autres animaux non domesticables de toute taille. Enfin on doit supposer que l'usage de cette grotte a été exclusif à l'homme, car, contrairement à ce que l'on observe souvent, on n'y rencontre aucuns ossements ayant appartenu à des animaux féroces, tels que l'hyène, le chat des cavernes; pas plus que leurs coprolithes, ni les os rongés aux épiphyses, comme le pratiquent les carnassiers; il faut donc admettre que l'intérieur de la grotte avait été fermée par des dalles ou autres pièces de protection.

Enfin, M. Bourjot avait observé que, conformément aux habitudes de cet âge, les os larges ont été rompus vers le tiers pour en tirer la moelle. Ceux du grand bœuf ont été fendus selon leur longueur pour la même raison. Les crânes des gazelles et des bouquetins ont été trouvés brisés, ce qui indique l'extraction de la cervelle.

La grotte située près du cap Caxine, se trouve également à une trentaine de mètres au-dessus du niveau de la mer. On monte à cette grotte très aisément, à l'aide de marches taillées dans la terre végétale qui revêt le versant de la montagne. La grotte consiste, comme celle de Pescade, en plusieurs chambres dont quelques-unes difficilement accessibles. Sans avoir été l'objet d'explorations détaillées comme la précédente, il est très probable que la grotte du cap Caxine fournira égale-

ment des restes organiques plus ou moins remarqnables ; le peu que j'ai pu y voir constate la présence d'ossements fossiles, car les fragments de brêche calcaire, répandus tout autour de la grotte, sont pétris d'ossements.

Avant de terminer la relation de mon intéressante excursion au cap Caxine, je dois vous dire quelques mots sur la composition géologique de la contrée que j'avais parcourue entre Alger et le cap. Sur cet espace, on voit apparaître tonr à tour les granites, micaschistes, talcschistes, gneiss et un calcaire foncé bleuâtre. Les relations entre toutes ces roches, ainsi que leur âge respectif, ne sont pas déterminés d'une manière définitive, et seront pendant quelque temps encore l'objet d'opinions diverses parmi les géologues. Ainsi M. le docteur Bourjot[1] considère les calcaires foncés comme d'une nature éruptive, et pense qu'à une époque récente ils ont percé et traversé en dykes et filons nombreux les gneiss, les granites, les micaschistes et les talcschistes. Cette théorie soulève tant d'objections sérieuses, qu'il n'est pas étonnant de voir son auteur en être à peu près le seul avocat, et je regrette d'ajouter que, malgré tous mes soins à découvrir des faits qui lui soient favorables, je n'ai pas été à même de les constater et je me borne seulement à faire observer que partout le facies extérieur de ces roches (bien que ce caractère soit rarement l'indice de leur origine ou de leur âge) offre souvent l'apparence d'une roche éruptive ; en effet rien ne simule plus fortement des dykes ou des nappes basaltiques que toutes ces puissantes bandes et traînées calcaires à teinte foncée qui montent et descendent les montagnes, en en constituant fréquemment les crêtes, ou bien se dressent en hauteurs coniques et rappellent à s'y méprendre autant de masses sorties des entrailles de la terre, à l'état fluide ou pâteux.

Mais là s'arrête l'analogie avec les roches éruptives ; et quant à l'âge récent que M. Bourjot attribue aux calcaires foncés, cette assertion se trouve contredite par de nombreuses dénuda-

1. *Bulletin Soc. géol. de France*, 2e sér., t. XVIII, p. 359, an. 1861.

tions qui prouvent que les calcaires, les granites et les micaschistes, sont contemporains. C'est un fait facile à constater, notamment dans une carrière située au-dessus de la pointe Pescade, où ce calcaire est exploité; or, j'y ai vu un profil très instructif, où des masses stratifiées du calcaire foncé se trouvent d'abord infraposées au talcschiste, puis reposent directement sur ce dernier et constituent toute la partie supérieure de la montagne. Maintenant, lorsque l'on considère les granites, gneiss, talcschistes et micaschistes d'Alger, paraissant tous se rattacher à une époque géologique très ancienne, les calcaires bleus alternant avec ces roches doivent nécessairement appartenir au même âge. Il est vrai que tant qu'on ne sera pas parvenu à découvrir des fossiles, ce qui malheureusement n'a pas eu lieu jusqu'à aujourd'hui, il sera difficile de préciser la place de ces calcaires dans la série des terrains paléozoïques. Au reste, plusieurs variétés des calcaires bleus foncés m'ont vivement rappelé les calcaires dévoniens du Bosphore, et j'eusse été bien heureux si les calcaires algériens m'avaient fourni une trace quelconque des richesses paléontologiques qu'il m'a été donné de découvrir dans ceux du célèbre détroit [1].

En tout cas, je me réserve de revenir plus d'une fois sur l'intéressante question des roches anciennes de l'Algérie.

1. Voy. ma *Paléontologie de l'Asie Mineure*, ainsi que *le Bosphore et Constantinople*.

LETTRE VI

Musée national. — Sa collection d'ossements fossiles et de spécimens de troncs d'arbres algériens remarquables par leurs dimensions. — La Kasba. — Édifices divers qui la composent. — Notre-Dame d'Afrique. — Physionomie orientale de cette église. — Cérémonies religieuses qui y sont pratiquées les dimanches, en faveur des navigateurs. — Caractère émouvant de ces cérémonies. — Édifices destinés à la demeure de l'archevêque d'Alger et au séminaire pour les jeunes orphelins arabes. — Route pittoresque qui conduit d'Alger à Notre-Dame d'Afrique. — Fête donnée par le gouverneur général dans son Palais d'hiver. — Coup d'œil pittoresque et original que présentait cette réunion.

Alger, le 30 janvier 1878.

Depuis ma dernière lettre du 12 décembre, dans laquelle je vous rendais compte de ma première excursion dans les environs d'Alger, notre beau ciel s'est un peu assombri et je m'étais décidé à attendre, pour continuer mes courses, le moment où il aurait repris son éclat habituel, en consacrant ces quelques jours de repos à l'examen de l'intérieur de la ville. En Europe, le voyageur ne fait guère attention à un peu de pluie ou de vent et, armé de son parapluie et de son makintosh, ne croit pas devoir pour cela modifier son programme, sachant bien qu'il serait obligé d'y renoncer, s'il fallait toujours contempler la contrée éclairée par le soleil; mais ici on devient plus exigeant; on ne veut voir la nature que revêtue de ses habits de fête et, comme elle ne se fait pas prier longtemps, on éprouve le besoin de lui consacrer tous ses moments et de rester dans l'enceinte des villes seulement lorsque quelques nuages obscurcissent le ciel.

Je n'ai donc pas été fâché de trouver un prétexte pour étu-

dier un peu l'intérieur d'Alger et prendre ma part de quelques divertissements sociaux; aussi vous parlerai-je aujourd'hui de ce que j'ai vu *intra muros* ou à peu près, notamment du musée national, de la Kasba (ancien palais du Bey), des mosquées, de l'église de Notre-Dame d'Afrique et de la fête donnée par le gouverneur général.

Le musée national, bien que peu avantageusement situé sur le port même, ne manque pas d'intérêt, puisqu'il offre une espèce de repertoire des principaux produits algériens, tant naturels qu'industriels. Les objets sont disposés avec ordre et d'une manière à se prêter aisément à l'examen. Ils occupent cinq salons dont quelques-uns assez spacieux. La faune de l'Algérie y est représentée par quelques beaux spécimens, notamment la faune malacologique formant; une collection passablement complète; les espèces déterminées par M. Joly, jeune naturaliste plein d'avenir que j'ai eu le plaisir de voir à Alger, sont méthodiquement rangées, chaque espèce est collée sur un carton et porte une étiquette. La faune fossile est moins riche, mais ne manque pas d'exemplaires fort intéressants, au nombre desquels figurent les restes de deux bœufs: l'un n'est représenté que par le crâne, muni de la partie basilaire d'une seule corne; le musée possède une photographie de ce crâne dont j'ai fait faire une copie; il a été trouvé à Rouïba, à 25 kilomètres à l'est d'Alger, dans la plaine de la Mitidja; l'autre espèce de bœuf (*Bos antiquus? Bos primigenius?*) n'est pas complètement fossilisé, car les os sont conservés sans substitution d'aucune substance minérale; ils ont été retirés d'une boue tourbeuse qui revêt le lit de l'Oued-Djelfa, près du village Djelfa, situé dans le Sahara, à 330 kilomètres au sud d'Alger. Tous les ossements de cette espèce de bœuf ont été réunis de manière à fournir les éléments constitutifs du squelette; les vertèbres, les os des pieds, les dents, etc., se trouvent exposés dans la vitrine limitrophe, la tête seule est placée en dehors et frappe tout d'abord par le contraste entre la petitesse relative de la charpente osseuse et la prodigieuse longueur des cornes. Il est vrai, la corne gauche est brisée, mais la corne droite conserve

tout le noyau osseux situé a l'intérieur de la corne et qui généralement ne remplit pas le tiers de la longueur de l'enveloppe extérieure. Or, ce noyau intérieur mesure, en suivant la ligne courbe qu'il décrit, une longueur de 46 centimètres, ce qui donnerait à la corne revêtue de sa gaîne extérieure, une longueur de $1^m,38$. La corne décrit un demi-cercle en dirigeant sa pointe en dedans; il est probable que les pointes terminales des deux cornes se rapprochaient considérablement et formaient ainsi ensemble un ovale mesurant près de 3 mètres ($2^m,76$) de longueur. Cet énorme échafaudage était porté par une tête dont la longueur, depuis la racine des deux cornes jusqu'à l'extrémité de l'os nasal, n'est que de 34 centimètres. La longueur de la colonne vertébrale est de plus de 4 mètres; enfin, les os réunis des membres donnent à chacun de ces derniers 2 mètres de longueur. L'animal a donc dû avoir une longueur d'environ 4 mètres sur une hauteur de 2 mètres.

Les objets relatifs à l'histoire naturelle réunis dans le musée constituent une œuvre d'autant plus méritoire, qu'ils sont dûs au dévouement scientifique d'un seul individu, du commandant Loche qui, accompagné de sa femme, avait consacré plusieurs années à parcourir l'Algérie en vue de recherches zoologiques. La grande majorité des animaux qui figurent aujourd'hui dans le musée ont non seulement été recueillis mais encore préparés par ces deux infatigables naturalistes, car Mme Loche a eu une large part dans ces travaux. Après la mort du commandant Loche, sa digne compagne a été nommée directrice du Musée; elle le surveille avec d'autant plus de zèle et d'intelligence, qu'il s'agit, pour ainsi dire, de l'héritage légué par son mari, héritage représentant non seulement une œuvre de science, mais encore de désintéressement et d'abnégation, attendu que ni M. Loche ni sa femme n'ont jamais eu d'autre rémunération que le témoignage de leur propre conscience.

Quant au règne végétal, il n'est que très imparfaitement représenté par les herbiers, mais, en revanche, le musée possède une belle collection de coupes transversales de troncs d'arbres

algériens, les plus remarquables par leur grosseur. Dans ce nombre figurent des tranches colossales de cèdre, d'eucalyptus, de pin d'Alep et de *Thuya articulata*, ce dernier n'ayant pas moins de 1 mètre de diamètre, proportion que cette espèce présente très rarement. Je dois également mentionner un palmier-nain de la vallée de la Chiffa, provenant de la propriété de M. Yung ; ce palmier a 5^{m},5 de hauteur, et comme on l'avait raccourci de 3 mètres pour le placer plus convenablement, il a dû avoir plus de 9 mètres de hauteur, ce qui constitue probablement l'un des représentants les plus gigantesques de l'espèce de palmier, pour laquelle Linnée s'était trop hâté de donner le nom de nain ou d'humble (*Chamærops humilis*).

Je ne vous retiendrai pas devant les produits industriels, car ils n'offrent rien de particulièrement remarquable ; je me hâterai donc de vous faire quitter le musée situé dans la partie la plus basse d'Alger, pour vous conduire sur le point culminant de la ville, couronné par la Kasba.

On peut s'y rendre en voiture par une route excellente et pittoresque, ou bien à pied, ce qui est plus court mais beaucoup moins commode, car on gravit des petites rues étroites et raides, taillées en gradin, dont j'ai compté 265, et qu'il faut franchir, avant d'atteindre la hauteur que couronne la Kasba. Au reste, on construit en ce moment, un escalier vraiment monumental, qui de la place de Bresson s'élèvera par une pente commode jusqu'à la Kasba ; il y a déjà 300 gradins placés et livrés à la circulation.

La Kasba, cette ancienne demeure du Bey, semblable a un nid d'aigle d'une blancheur éclatante, se dresse pittoresquement au-dessus de la ville. C'est un assemblage d'édifices de formes plus ou moins bizarres, dont le style ne rappelle guère l'époque florissante de l'architecture arabe.

Chacun de ces édifices avait une déstination particulière ; les uns étaient la demeure du prince, de son harem ou des ses ministres, les autres servaient de dépôts de poudre ou d'armes, de cachots pour les condamnés ou d'habitations pour les chrétiens captifs amenés par les pirates. La ci-devant mosquée qui

fait également partie de ce groupe d'édifices est assez vaste et ne compte pas moins de trente-quatre colonnes en marbre blanc, toutes tordues en spirale et réunies par deux ou par quatre. Une galerie en bois fait le tour de l'enceinte intérieure ; les grilles des fenêtres ainsi que les portes de la mosquée sont d'un assez beau travail.

L'ancienne habitation du bey est un bâtiment carré, au milieu duquel se trouve la cour intérieure. L'édifice consiste en deux étages, dont le supérieur est bordé d'une galerie en bois d'où l'on voit s'élever un petit kiosque, également en bois, de construction mesquine. C'est dans ce kiosque qu'a été donné le fameux coup d'éventail qui a valu à la France une magnifique colonie. Les pièces assez nombreuses composant l'étage supérieur sont petites, tant celles destinées au Bey qu'à sa femme favorite, dont la chambre se trouve tout à côté de la cuisine, ce qui a dû imposer à la princesse une consommation de parfums et de fumigations odoriférantes, plus forte encore que celle pratiquées ordinairement dans les boudoirs des dames orientales.

Les murs de toutes les chambres sont plus ou moins revêtus de beaux magnolica ou briques émaillées, à dessins divers ; mais ce qui donne à ces ornements un caractère bizarre, tranchant fortement avec le style oriental, c'est que la plupart de ces élégantes plaques sont de fabrication européenne, surtout hollandaise, rappelant quelquefois le beau travail de Delf ; d'ailleurs, la provenance est parfaitement indiquée par les paysages et les marines représentées par ces dessins, tous se rapportant à l'Europe en général et à la Hollande en particulier.

L'habitation destinée aux captifs chrétiens donne une triste idée de la manière dont ces malheureux y étaient entassés. Mais les sujets de Sa Hautesse ne semblent pas avoir été mieux traités, car le cachot où se trouvaient détenus ceux qui avaient été condamnés par les tribunaux ou par les ordres du prince, sont de hideuses cavernes dont les murs en pierre laissaient suinter une abondante humidité. Tout à côté du cachot, on voit le mur pourvu de crochets auxquels on suspendait le corps des

décapités; la tête ayant été tranchée sur l'un des deux bancs en pierre placés près d'une fontaine, non loin du cachot et de la maison des captifs chrétiens, comme si on avait eu l'intention de rappeler constamment à ces derniers le sort qui les attendait, avertissement que sans doute ils accueillaient avec satisfaction comme le terme de leurs souffrances.

La Kasba est bien pourvue d'eau, fournie non seulement par une grande citerne souterraine, mais encore par les fontaines alimentées à l'aide de l'eau des acqueducs qui la puisent à El-Biar.

Sous le rapport militaire la Kasba n'a plus aucune importance, malgré sa position dominante, et il n'est guère probable qu'on la comprenne jamais dans le système des points stratégiques dont Alger est suffisamment pourvu, et qui mettent la ville à l'abri, non seulement d'un coup de main, mais encore d'une attaque prolongée et conduite selon tous les principes de l'art.

La vue, du haut des plates-formes dont les édifices de la Kasba sont pourvus, est magnifique, surtout du haut de l'édifice qui servait d'habitation au Bey : c'est une vaste esplanade construite en dalles solides et entourée d'une balustrade, non en fer ou en marbre comme on aurait dû s'y attendre, mais simplement en bois peint. Au reste, cette singulière alliance de la splendeur et de la mesquinerie constitue l'un des traits les plus caractéristiques pour l'Orient en général.

Tout l'intérieur de la Kasba est converti aujourd'hui en caserne. Au moment de ma visite (17 janvier), le nombre des militaires, exclusivement artilleurs, qui y étaient établis, pouvait être évalué de cinq à six cents, chiffre peu considérable pour l'enceinte des nombreux édifices dont la Kasba est composée ; aussi l'aménagement est fort commode et ne laisse rien à désirer sous le rapport de l'aérage et du confort ; seulement, je fus étonné de l'absence d'un réfectoire pour les soldats, et comme je traversai leurs chambres à coucher, précisément à l'heure du dîner, je les vis prendre leur repas, assis pêle-mêle sur leurs lits ou accroupis dans un coin et tenant chacun à la main les rations

qu'ils vont chercher à la cuisine à mesure qu'ils les consomment. Cette infraction non motivée aux conditions de l'ordre et même de la propreté était d'autant plus étonnante, qu'elle contrastait avec l'excellente tenue des hommes et les soins avec lesquels étaient traités tous les objets relatifs au ménage intérieur et aux attributions militaires du soldat; les munitions et les bagages de tout genre étaient partout méthodiquement rangés et les armes étincelantes et polies comme si elles venaient de sortir des ateliers de l'armurier. En un mot, tout dans cette petite cité militaire respirait l'ordre le plus parfait, au grand regret des Arabes, dont les sentiments religieux et nationaux ont droit d'être profondément blessés à la vue des uniformes, des sabres et des selles suspendus aux endroits où jadis était faite la lecture du Koran et où était la demeure des représentants du prophète; mais, sous ce rapport, les Arabes pourraient chercher des consolations auprès du clergé catholique de plusieurs pays de l'Europe et notamment en Italie. D'ailleurs, à l'exception de ces quelques discordances, sans doute pénibles pour les susceptibilités nationales, mais inévitables au point de vue de la civilisation et de la liberté, les Arabes ne peuvent que se louer, non seulement du sentiment de tolérance religieuse dont tous les actes du Gouvernement français sont empreintes; mais encore des témoignages de bienveillance et de respect dont la population chrétienne entoure le culte musulman.

Il me serait aisé de vous en donner de nombreux exemples, mais je me contenterai de ceux fournis par les mosquées et Notre-Dame d'Afrique.

Vous connaissez sans doute les mosquées par la description qui en a été plusieurs fois donnée, soit dans les relations des touristes, soit dans les guides, parmi lesquels celui de Murray est incontestablement le meilleur; il me suffira donc de vous faire observer que le Gouvernement français, non seulement veille à à la conservation des temples et à la parfaite liberté de l'exercice du culte musulman, mais que l'une des mosquées principales ayant été détruite par l'incendie, a été rebâtie aux frais

du Gouvernement français avec une élégance et même un luxe dont aucune des anciennes mosquées de la ville ne fournit l'exemple. D'autre part, l'architecture adoptée pour Notre-Dame d'Afrique doit flatter le sentiment national des Arabes, car si dans les pays placés jadis sous le régime musulman on voit quelquefois des églises conserver forcément le caractère des mosquées qu'elles ont remplacées, jamais temple chrétien n'a été construit comme Notre-Dame d'Afrique sur le modèle d'un temple musulman, ce qui sans doute n'a pas été fait sans intention par Mgr Passy, le fondateur (en 1858) de cette église. Aussi, lorsque j'aperçus pour la première fois, sur le sommet d'une hauteur, ce pittoresque édifice flanqué de plusieurs tourelles comme d'autant de minarets, j'avais cru d'abord voir une mosquée, puis, apercevant la croix sur le dôme central, une mosquée devenue église. En y entrant, la première chose qui me frappa fut cette inscription tracée au-dessus de l'autel : *Notre-Dame d'Afrique priez pour les chrétiens et pour les musulmans!* Ainsi, l'extérieur comme l'intérieur de ce temple chrétien semblaient exprimer cette sublime idée de l'unité universelle d'un culte ne voyant dans le monde entier que des frères et ne dédaignant point, dans la construction de ses temples, d'admettre, quand il le croit convenable, les formes usitées chez les peuples non chrétiens, parce que ces formes ne lui rappellent rien d'hostile, mais seulement de simples modifications du même symbole religieux.

Presque tous les dimanches, après la messe, le prêtre adresse publiquement des prières en faveur des navigateurs. C'est une cérémonie pleine d'onction et à laquelle les lieux où elle se pratique impriment quelque chose de singulièrement émouvant et de solennel : suivi de tout le public, le prêtre sort de l'église et se place sur l'estrade qui fait le tour de cette dernière et domine si pittoresquement la contrée littorale, devant laquelle se déploie à perte de vue la surface azurée de la mer. C'est vers cette mer qu'il étend les bras, en implorant le Tout-Puissant de sauvegarder les frêles esquifs suspendus sur ses mystérieux abîmes, et sans doute, la population maritime du littoral

fournit aux assistants de cette touchante cérémonie plus d'une veuve pleurant son mari naufragé, plus d'une mère entourée de ses enfants, attendant avec anxiété le retour du vaisseau qui avait emporté toutes leurs affections et toutes leurs espérances.

Ces sympathies pour les souffrances des navigateurs dont Notre-Dame d'Afrique s'est constituée le noble interprète, se trouvent symbolisées par la figure de cinq petits vaisseaux sculptés sur bois et appliqués au mur de l'alcove qui renferme l'autel. Mais il y a d'autres souffrances encore, dont le souvenir est représenté à l'aide d'ex-voto dont les murs intérieurs de l'église sont recouverts : ce sont autant d'objets commémoratifs, déposés par les malades convaincus d'avoir obtenu leur guérison, grâce à l'intercession de la sainte Vierge de Notre-Dame d'Afrique.

Ces naïves manifestations ont quelque chose du caractère païen et se produisent souvent sous les formes les plus bizarres, car on voit suspendues au mur les figures en bois ou en plâtre, de presque toutes les parties du corps humain, frappées par l'affection dont les pieux malades croient avoir été si miraculeusement délivrés.

L'habit porté par les frères desservant l'église, ajoute un trait de plus au caractère oriental si profondément empreint par l'architecture extérieure du temple ; ici, la soutane est remplacée par le burnous blanc, en sorte qu'à une certaine distance ces religieux barbus et coiffés du fez rouge pourraient être pris pour des Arabes. L'illusion devient complète, lorsque les frères sont envoyés en mission au milieu des tribus, parce qu'alors le fez turc est recouvert par le capuchon et fixé par la corde de poil de chameau. Les prêtres qui desservent l'église de Notre-Dame d'Afrique sortent tous des séminaires de la Maison-Carrée ou de Koubba, où ils portent le costume arabe et apprennent parfaitement la langue du pays.

A peu de distance de Notre-Dame d'Afrique, on voit un assez vaste édifice, au milieu duquel se dresse le clocher de l'église ; cet édifice renferme la demeure de l'archevêque d'Alger et le sé-

minaire destiné aux jeunes orphelins arabes voués à la carrière cléricale ; ils étaient au moment de notre visite (17 février), au nombre de vingt, parmi lesquels quelques jeunes indigènes que l'archevêque d'Alger avait fait acheter dans le désert, où les parents, poussés par la misère, cèdent volontiers leurs enfants aux frères dont ils connaissent et apprécient l'active et efficace charité. Parmi les enfants recueillis ainsi, on en envoie beaucoup en France, où ils sont élevés dans plusieurs établissements catholiques et où, en ce moment, leur nombre dépasse le chiffre de six cents.

La route qui conduit de l'enceinte intérieure d'Alger à Notre-Dame d'Afrique est fort pittoresque ; elle s'élève souvent assez brusquement, le long de l'une des saillies par lesquelles le mont Bouzarea se termine à l'est vers la côte, en se rattachant aux diverses hauteurs qui bordent cette dernière entre Alger et Saint-Eugène. Pendant toute l'année, ces coteaux conservent leur fraîcheur ; aussi cette route est bordée de massifs de verdure, composés soit de végétaux arborescents, pour la plupart toujours verts, soit de nombreuses espèces herbacées, parmi lesquelles la pittoresque férule (*Ferula communis*), venait d'entrer en floraison, et élevait au milieu d'un épais tapis végétal ses hampes vigoureuses, chargées d'ombelles jaunâtres.

Après vous avoir conduit du Musée à la Kasba, de là aux mosquées, et ensuite par une rampe assez abrupte à Notre-Dame d'Afrique, j'ai lieu de croire que tant de montées et de descentes ont dû vous fatiguer, je m'empresse en conséquence de vous offrir un lieu d'agréable repos, dans le palais d'hiver du gouverneur général, et je choisis à dessein le moment (29 décembre) où cette délicieuse habitation est magnifiquement illuminée et retentit du son de la musique qui met en mouvement de nombreux danseurs.

Il serait difficile de s'imaginer quelque chose de plus original que tous ces salons à murs polis, d'une blancheur éblouissante, où les lustres, les becs de gaz, les candélabres et les lanternes orientales, se réflétaient comme dans une glace et

venaient projeter leurs gerbes lumineuses sur les groupes pittoresques, au milieu desquels les uniformes français ou étrangers et les toilettes des femmes européennes contrastaient avec les burnous rouges ou blancs des Arabes; et lorsqu'on voyait tous ces enfants du désert, dont plusieurs étalaient avec orgueil la croix de la Légion d'honneur et se sentaient fiers et heureux d'être les concitoyens et les amis des chrétiens, on ne pouvait s'empêcher de se rappeler avec douleur, que dans le moment même où se produisait dans une colonie française cet exemple de la confraternité entre les musulmans et les chrétiens, ces deux races s'égorgeaient sur le Danube, dans les Balkans et en Asie Mineure et paraissaient décidés à mourir, plutôt que de vivre ensemble.

Le général Chanzy et sa femme s'efforcèrent, par mille aimables attentions, d'ajouter au caractère oriental de cette fête tous les charmes de la courtoisie et du raffinement de la société européenne. En me faisant remarquer les bustes des gouverneurs généraux de l'Algérie, rangés tout autour des murs du grand salon, le général Chanzy m'apprit que le chiffre de ses prédécesseurs se montait déjà à 21 (ce qui pendant les 47 années de l'occupation française donnait presque un gouverneur général chaque deux années), je m'empressai naturellement d'exprimer l'espoir et le désir, que pendant longtemps encore on ne serait pas dans le cas d'y ajouter un nouveau buste, et pourtant, le jour même du bal, toute la ville parlait du rappel du gouverneur général ainsi que du préfet, changement réclamé à grands cris par les journaux radicaux, prétendant que l'Algérie aussi devait renouveler ses fonctionnaires, afin d'effacer toute trace bonne ou mauvaise du passé.

Parmi les chefs arabes, plus d'un (et à leur tête Ali-Scherif) prenaient part à la conversation qu'ils étaient capables de soutenir en excellent français, et pour ne pas rester en arrière de la civilisation européenne, ils ne manquaient pas de se présenter au souper et quelquefois de faire honneur au champagne, en dépit du prophète. Le souper fut servi dans une alcove mauresque, dont le fond était disposé en terrasses gracieuses,

sur lesquelles se trouvaient rangés les plats chargés de rafraîchissements.

Le bal se prolongea bien avant dans la nuit, et tous ceux qui y avaient pris part n'ont pu manquer de lui rendre cette justice que, nulle part ailleurs, à une distance si rapprochée de l'Europe, il ne serait possible de contempler une fête offrant comme celle-ci une aussi heureuse combinaison de la poétique originalité de l'Orient avec les charmes de la plus exquise civilisation européenne.

LETTRE VII

Excursion aux côteaux de Mustafa supérieur. — Fontaine Bleue, — Composition géologique et végétale de la contrée comprise entre la Fontaine Bleue et la Terrasse supérieure du Jardin d'essai. — Carrière près du Fort de l'Empereur. — Coupes géologiques que présentent les carrières situées près d'El-Biar. — Carrière de Babel-Oued. — Village Bouzarea. — Mont Bouzarea. — Huttes kabyles pittoresquement disséminées au milieu de Palmiers-nains gigantesques. — Curieux squelettes d'Opuntia, connus sous le nom de *Dentelles de Sahara*. — La Vigie, point culminant du mont Bouzarea. — Le Bois de Boulogne. — L'intérêt qu'offrent, sous le rapport de la géographie botanique, les arbres qui y sont cultivés.

Alger, le 6 mars 1878.

Dans ma dernière lettre, je vous ai rendu compte de la manière dont j'ai employé les quelques jours de mauvais temps (du moins considéré comme tels à Alger), pour étudier un peu l'intérieur de la ville. Depuis, le soleil a reparu, et je me hâtai de reprendre mes courses dans les environs d'Alger, devenus plus verdoyants que jamais, surtout les ravissants coteaux du Mustafa supérieur qui semblaient avoir bu avec délices les fraîches ondées dont ils avaient été baignés.

Aussi, ce fut vers ces hauteurs que je me dirigeai (le 30 décembre), par une magnifique matinée, en remontant la jolie petite vallée de la Fontaine Bleue, nommée ainsi à cause d'une fontaine mauresque ornée d'une plaque de cette teinte. La vallée nous conduisit par des sentiers verdoyants à travers les hauteurs boisées que nous traversâmes de l'ouest à l'est, et nous atteignîmes de cette manière la terrasse supérieure du Jardin d'essai, d'où nous descendîmes vers le littoral pour retourner à Alger, en longeant la mer.

Toute la contrée comprise entre la vallée de la Fontaine Bleue et la terrasse supérieure du Jardin d'essai, était revêtue d'une riche végétation, composée d'un grand nombre de plantes en pleine floraison, parmi lesquelles je n'en citerai qu'une seule, non pas à cause de sa beauté ou du rôle qu'elle joue dans la physionomie végétale de la contrée, car elle est de fort petite taille et passerait aisément inaperçue, mais parce qu'elle offre un curieux exemple de l'impossibilité où la disposition des organes sexuels placent certaines plantes hermaphrodites ou monoïques de se féconder elles-mêmes : il s'agit de l'*Ambrosinia Bassii*, la plus chétive parmi toutes les Aroïdées peut-être, dont le spadice porte une espèce de cloison transversale, qui sépare les fleurs femelles des fleurs mâles et empêche de cette manière tout contact direct ou indirect entre les organes des deux sexes; mais ce n'est pas tout, la spathe qui, chez les Aroïdées, recouvre une partie du spadice, mais en laisse l'extrémité supérieure ouverte et par conséquent accessible aux insectes, forme dans l'*Ambrosinia Bassii* une corne recourbée, à bords complètement soudés, en sorte que, pour ainsi dire, un double rempart exclue toute communication entre les organes reproducteurs et l'extérieur. La fécondation par l'entremise des insectes deviendrait donc impossible, si ces derniers ne trouvaient moyen de percer d'abord la spathe et ensuite la cloison du spadice ; or, il paraît qu'effectivement les insectes s'acquittent de cette double tâche et parviennent ainsi à accomplir l'œuvre de la fécondation dans une plante chez laquelle la nature avait rendu cette opération plus difficile que chez toute autre espèce [1].

La contrée montagneuse comprise entre la vallée de la Fontaine Bleue et la terrasse supérieure du Jardin d'essai est composée exclusivement de dépôts tertiaires (pliocènes?). Elle offre de belles dénudations sur plusieurs points, entre autres, non loin de la terrasse supérieure du Jardin. On y voit, sur les

1. Voy. *Pièces justificatives*, II, contenant la liste des plantes observées dans cette excursion.

flancs de l'une des hauteurs boisées de cette partie du massif de Mustapha, une vaste carrière où l'on exploite les calcaires et les grès stratifiés en couches puissantes, généralement horizontales; souvent les calcaires deviennent très sableux et alternent avec un conglomérat à grains plus ou moins fin, rappelant certaines molasses suisses. En avançant vers la terrasse supérieure du Jardin, les dénudations deviennent très fréquentes et présentent des dépôts argileux et marneux renfermant beaucoup de peignes à test assez bien conservé, mais tellement soudés aux argiles qu'il est presque impossible de détacher un exemplaire déterminable. Dans quelques blocs de grès compactes, j'ai observé des moules de corps cylindriques rappelant des fucoïdes.

Des dépôts semblables, diversement colorés (jaunes, brun-rougeâtres ou parfaitement blancs) continuent à composer les terrasses du Jardin d'essai. Parmi les fragments divers dont tous ces dépôts sont chamarrés, dominent les fragments de quartz; ceux du calcaire bleu foncé sont moins fréquents.

Lorsqu'après être descendu des terrasses du Jardin d'essai vers la partie basse de ce dernier, on traverse le quartier de Mustapha inférieur pour retourner à Alger, on voit les dépôts tertiaires susmentionnés continuer jusque près de la porte d'Isly, où ils se trouvent brusquement remplacés par le granite à texture fibreuse ou schisteuse, ayant souvent tous les caractères du gneiss et se fendant en parallélogrammes ou dalles carrées; le feldspath s'y présente en petites plaques et le mica en grains brillants, disséminés quelquefois en très grand nombre dans toute la roche, dont le quartz constitue l'élément dominant; ce dernier est tantôt blanc, tantôt bleuâtre, et forme souvent à lui seul des masses puissantes, occupant des surfaces considérables.

Le granite, tel que je l'ai observé dans les parages de la porte d'Isly, conserve à peu près la même composition et les mêmes allures sur les autres points de la grande ceinture que cette roche forme tout autour de la ville; seulement, dans beaucoup d'endroits, il alterne avec les micaschistes, talck-

schistes, schistes chlorités et le calcaire bleu foncé. C'est particulièrement à cause de son association avec cette dernière roche, que la formation granitique devient fort importante pour le géologue, car, ainsi que je vous l'ai déjà dit, des opinions fort diverses ont été émises sur l'âge de ces calcaires qui, par leur grande extension et leur puissance considérable, jouent dans les environs d'Alger un rôle très saillant.

Aussi m'empressai-je d'accepter la proposition de M. le Dr Bourjot, de me conduire aux carrières exploitées dans les parages du Fort de l'Empereur, près du village El-Biar, ainsi qu'entre le village Bouzaréa et Alger. Je tenais d'autant plus à examiner ces carrières, sous la direction de mon savant ami, que celui-ci les croyait très favorables à sa théorie, concernant l'âge récent de ces calcaires, tandis qu'un rapide examen depuis mon arrivée à Alger m'avait déjà suggéré l'opinion opposée.

Nous partîmes donc le 4 janvier, en sortant par la porte de Sahel et nous suivîmes la route de Koléa conduisant au Fort de l'Empereur. C'est une ancienne citadelle turque à laquelle les Européens ont toujours eu l'habitude de donner le nom de Fort de l'Empereur, en souvenir de Charles-Quint qui, d'après une tradition d'une authenticité douteuse, aurait planté sa tente en cet endroit, lors de la désastreuse expédition de 1541. Ce fut une quarantaine d'années après cette expédition, que Hassan ben Kheied-din y construisit une tour en pierre, plus tard entourée d'un bastion et qui devint le centre d'une forteresse assez étendue. Lorsque, en 1830, elle fut bombardée par les Français, les Turcs, en se retirant, en firent sauter une partie, mais l'ancien édifice ne tarda pas à être rétabli, plutôt comme un pittoresque monument du passé que comme une construction militaire d'une utilité quelconque.

Une partie du Fort de l'Empereur est située sur le talk-schiste qui nous accompagna depuis la porte de Sahel, tandis qu'une autre partie de l'édifice repose sur le granit, sans que j'aie pu découvrir les relations entre ces deux roches, tellement elles paraissent passer insensiblement l'une à l'autre. A

peu de distance à l'ouest du Fort et masquée par des hauteurs boisées, se trouve la vaste carrière portant le nom de Scala, d'après celui d'un Italien (Napoléon Scala) qui fut le premier à en tirer des pierres de construction pour la ville. Cette belle carrière à parois élevées, pittoresquement couronnées par des buissons verdoyants, est composée d'un grès solide dont les principaux éléments constitutifs sont des grains très menus de quartz. Ce grès, qui renferme beaucoup de fragments de coquilles bivalves généralement indéterminables, passe ça et là à un conglomérat plus grossier, souvent friable. La stratification n'est pas nettement accentuée; ce sont des bancs puissants dont l'ensemble peut avoir une trentaine de mètres; mais comme on n'a point atteint la base de ces dépôts, reposant probablement sur le granite et le talcschiste, il est à supposer que leur puissance est beaucoup plus considérable.

En nous dirigeant au sud-ouest de cette carrière pour nous transporter à El-Biar, je vis d'abord percer le granite et puis, reposant sur ce dernier, des grès alternant avec des argiles rouges et jaunes, et faisant, selon toute apparence, partie des dépôts tertiaires (pliocènes?) dans lesquels est creusée la carrière de Scala. A peu de distance d'El-Biar, nous aperçûmes plusieurs autres belles carrières, dont la plus vaste présente une coupe fort intéressante et instructive : elle fait voir les grès tertiaires superposés au calcaire bleu foncé (ça et là devenant un peu talqueux) dont ils suivent les nombreuses et brusques ondulations, se manifestant tantôt sous forme de poches, nids, fissures, etc., tantôt sous celle de protubérances ou bourrelets, tous remplis par le grès, comme autant d'incrustations, ou extérieurement revêtus par ce dernier. Aux points de contact avec le calcaire, les grès se trouvent criblés de fragments souvent assez gros de cette dernière roche, fragments quelquefois comme symétriquement taillés en plaques quadrangulaires, se détachant, par leur teinte noire, d'une manière tranchée, sur le fond blanchâtre ou rougeâtre des grès.

La présence des fragments de calcaire, dans un grès incon-

testablement d'époque récente, est incompatible avec la théorie de M. Bourjot, selon laquelle le calcaire bleu serait postérieur aux terrains tertiaires. Ce savant interprète la coupe dont il s'agit d'une autre manière; il admet que si le grès renferme des fragments du calcaire bleu c'est que ce dernier s'est présenté à l'état de roche éruptive, en sorte que ces fragments seraient restés englobés dans le grès. Or, le phénomène s'explique d'une manière tellement simple qu'il n'a guère besoin d'une hypothèse infiniment plus compliquée et d'ailleurs en désaccord avec les principes de la chimie.

Aussitôt que nous eûmes laissé la carrière à notre droite, (au sud-est) pour nous diriger sur le village de Bouzaréa, nous vîmes reparaître les granites alternant, dans tout l'espace que nous parcourûmes pour descendre des plateaux élevés de Bouzaréa, avec les talcschistes et les micaschistes. Avant d'atteindre la région basse pour nous rendre à Alger, nous vîmes une autre vaste carrière située sur le ruisseau Babel-Oued. Ici le calcaire bleu foncé se présente dans toute sa puissance, mais aussi dans toute sa variabilité. C'est un immense dépôt confusément stratifié ou plutôt fendillé, passant à une roche schistoïde, jaunâtre, traversée de dykes de quartz; l'une et l'autre sont fortement désagrégées, friables et ne constituent plus que des masses tantôt feuilletées tantôt pulvérulentes. M. Bourjot pense qu'elles représentent le micaschiste à travers lequel le calcaire aurait fait éruption; mais le passage entre le calcaire foncé normal, le calcaire talqueux et les masses jaunes, feuilletées, plus ou moins friables, composées principalement de quartz désagrégé et de substances blanches rappelant le kaolin, ce passage, dis-je, est tellement imperceptible, qu'on a peine à ne pas y voir la même roche modifiée par des agents divers, comme entre autres, peut-être par l'action de sources chaudes chargées de substances minérales.

Après avoir quitté cette carrière pour nous diriger sur Alger, nous vîmes les calcaires foncés, çà et là alternant avec les talkschistes et les micaschistes, continuer jusqu'à la proximité de la porte de Babel-Oued, où toutes ces roches plus ou moins

désagrégées se trouvent recouvertes par des masses argileuses rouges et jaunes, probablement diluviennes.

J'ai été très satisfait de mon excursion géologique, car elle m'avait fourni l'occasion d'étudier la charpente solide de la contrée mise en évidence par les nombreuses excavations artificielles qu'elle présente. Or, pour le géologue, ce qu'il y a de plus important, ce ne sont point les affleurements superficiels des roches, si fréquemment masqués par des dépôts détritiques ou par la terre végétale, mais bien leur développement au-dessous de la surface du sol, et, sous ce rapport, il y a la plus grande divergence entre les allures du géologue et celles du botaniste, car celui-ci s'attache particulièrement à la surface de la terre, parce qu'il y trouve tous les objets de son étude, en abandonnant les régions souterraines aux géologues et aux paléontologistes.

Or, ayant précisément exploré la contrée dont il s'agit en géologue, j'éprouvai le besoin d'y retourner pour l'étudier en botaniste, d'autant plus que, dans ma course, je n'avais pas dépassé le village de Bouzaréa, situé au pied du massif montagneux de ce nom, l'un des plus élevés des environs immédiats d'Alger.

En conséquence, le 20 janvier, je me transportai par El-Biar au village Bouzaréa, et de là une excellente route carrossable me conduisit au sommet ondulé du mont Bouzaréa, d'où l'on jouit d'une vue magnifique et fort étendue sur la mer et la contrée limitrophe d'Alger.

En parcourant les plateaux et les dépressions accidentés qui occupent la région supérieure du massif de Bouzaréa, on aperçoit quelques misérables masures en pierre, servant de demeure à une cinquantaine de Kabyles, dont la nationalité est suffisamment marquée par les femmes à visage découvert, tandis que celles des Arabes et des Turcs ne se laisseraient jamais voir sans voile; mais aussi, ces pauvres femmes kabyles sont si peu vêtues, qu'après avoir recouvert tant bien que mal les parties du corps les moins destinées aux regards du public, il ne leur resterait guère assez de guenilles pour affubler leur visage.

Il est probable que cette chétive colonie kabyle est venue s'établir dans un endroit où a dû exister jadis un village ou un bourg arabe assez considérable, comme semblent l'indiquer les traces d'un cimetière très étendu, ainsi que les ruines de plusieurs édifices dont la solidité et le mode de construction contrastent avec les demeures actuelles; de même, les quelques marabouts et une mosquée viennent à l'appui de cette supposition, car ils n'ont pu avoir été bâtis par les habitants actuels, et d'ailleurs ne répondraient aucunement ni à leur nombre ni à leurs besoins.

Bien qu'insignifiantes, ces huttes kabyles se rattachent à la physionomie particulière qui caractérise ces lieux, car elles produisent un effet très pittoresque au milieu des palmiers et des opuntia croissant de toutes parts. Ces végétaux frappent par leur vigueur extraordinaire; les palmiers nains surtout, malgré le nom qu'ils portent, se présentent sous la forme d'arbres considérables, dont les éventails, au lieu de raser le sol, comme on est habitué à le voir chez cette espèce, se balancent majestueusement sur le sommet d'un tronc aussi élancé que celui d'un dattier.

Ce sont là peut être des proportions de cette espèce à l'époque géologique qui a précédé la nôtre, car « le *Chamærops humilis*, dit M. de Saporta, est le dernier des palmiers européens, celui de tous le plus longtemps attardé sur notre sol, avant de le quitter, et dont les travertins de Lipari, confinant probablement aux derniers dépôts tertiaires, nous ont conservé des vestiges [1] ».

Les gigantesques *Chamærops humilis* se trouvent associés à Bouzaréa, à des opuntia (*Opuntia ficus-indica*) également remarquables par leur vigueur, et qui, même après leur mort, figurent encore comme des œuvres artistiques, car les tiges aplaties se décomposent en réseaux à tissu et à mailles serrées diversement enchevêtrés, représentant le squelette des fibres ligneuses, sous la forme d'une véritable dentelle blan-

1. *Le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 347.

châtre; aussi ces gracieuses momies végétales sont-elles connues à Alger sous le nom de *dentelles de Sahara*, et les étrangers qui visitent le mont Bouzaréa ne manquent jamais d'en emporter un échantillon.

La roche composant le mont Bouzaréa est un gneiss ou un granite fibreux tellement quartzeux, que souvent la roche tout entière est réduite à d'énormes masses de quartz bleuâtre ou blanchâtre.

Nous descendîmes de la montagne pour retourner au village de Bouzaréa et gravir de là la hauteur qui constitue le point culminant du massif bouzaréen, désigné par le nom de *Vigie*, à cause d'une petite maison en pierre dont le sommet est couronné; son altitude étant de près de 500 mètres (480 mètres). A cette hauteur je fus déjà à même d'apprécier la diminution de la température, relativement au village de Bouzaréa; en effet, tandis que dans ce dernier, à 3 heures p. m., le thermomètre marquait 10 degrés, il avait baissé à la Vigie à 9°,6; or, comme la montée n'avait duré qu'un quart d'heure environ, la différence d'altitude entre la Vigie et le village ne dépasse probablement pas une centaine de mètres.

Sur la hauteur de la Vigie, les gneiss et le granite fibreux deviennent quelquefois tellement ferrugineux, qu'on peut en détacher des morceaux très lourds d'oxyde de fer.

La montagne est peu boisée, mais revêtue d'un beau tapis végétal; j'y ai observé parmi beaucoup d'autres plantes l'*Ophioglossum lusitanicum*, fougère très rare en Algérie et que je n'avais pas été dans le cas d'y voir ailleurs.

Je retournai à Alger par El-Biar, et je passai à côté de la carrière de Bel-Oued déjà examinée, lors de ma course précédente. La contrée que j'avais parcourue aujourd'hui (comprise entre Alger, El-Biar, Bouzaréa et la cité Bugeaud) représente une bande étroite d'environ 15 kilomètres de longueur; j'indique à dessein l'étendue du pays traversé par moi, afin de mieux faire apprécier la richesse de la végétation dont elle est revêtue. Or, sur cet espace peu considérable, j'ai pu enregistrer 49 espèces en fleur, 9 en fructification et 57 en

végétation [1]. En voyant toutes les plantes en végétation, c'est-à-dire celles sans fleurs ni fruits, offrir néanmoins un feuillage parfaitement intact, on pourra se former une idée de la splendeur de ce tableau végétal, animé par les teintes diverses de 116 espèces observées, comme je l'ai dit, sur une ligne seulement de 15 kilomètres. Parmi les teintes dont sont colorées les plantes en fleur, le jaune et le blanc dominent, à cause de l'innombrable quantité de *Calendula arvensis*, *Bellis annua*, *Anthemis fuscata* et *Clypeola maritima;* en sorte qu'on voit de vastes espaces tantôt dorés, tantôt argentés, tandis que là où des plantes en fleurs ne dominent pas, le tapis végétal emprunte son émeraude éclatante à une foule de larges feuilles, souvent gracieusement réticulées ou marbrées, telles que celles des *Silybum maritimum*, *Galactites tomentosa*, *Acanthus mollis*, *Cyclamen africanum*, *Lavatera cretica*, *Malva nicæensis*, *Arum maculatum*, etc. Avec une telle végétation au cœur de l'hiver (20 janvier) on se croirait en plein été; mais d'un été qui, loin d'avoir épuisé toutes ses richesses, y ajoute sans cesse de nouveaux trésors.

C'est un fait que j'ai pu constater en visitant, le 10 février, la partie occidentale du Mustapha supérieur, dont j'avais déjà exploré la partie orientale plus d'un mois (le 30 décembre) auparavant, ainsi que je vous l'ai raconté dans ma lettre en date du 15 janvier.

J'abordai cette fois les hauteurs du Mustapha supérieur par l'endroit où se trouve la colonne Varol, ce qui me conduisit au beau taillis qualifié de Bois de Boulogne. Après l'avoir traversé, je parcourus une contrée montagneuse, animée par de pittoresques villas, appartenant soit à des Français, soit à des Anglais; quelques-unes de ces charmantes habitations, se trouvaient à côté de la route que je suivis, telles que les villas Duhem, Olivage, Herouff, Herpin, Keith, Mestaginet, etc.; puis, je montai au cimetière européen et descendis de là, dans la vallée

1. Voy. *Pièces justificatives* III, contenant la liste des principales plantes observées dans cette excursion.

de la Fontaine Bleue, qui débouche sur la place des manœuvres (quartier Mustapha inférieur), où je pris le tramway reconduisant à Alger.

Le Bois de Boulogne consiste en coteaux ondulés, revêtus d'épais taillis de conifères et de quelques autres essences Il ne rappelle certes en rien son splendide confrère de Paris, et les gens du monde qui n'y verraient ni allées ni œuvres d'art quelconque, surtout point d'équipages et de promeneurs, trouveraient que le nom qu'il porte est une injurieuse usurpation; mais pour le naturaliste, le Bois de Boulogne algérien est bien plus intéressant que celui de Paris.

Ce qui constitue son importance ce n'est nullement la richesse en plantes rares, mais c'est la constatation de ce fait curieux de géographie botanique, que si, d'une part, l'Algérie est quelquefois remarquable par la variété et l'originalité de sa flore, d'autre part, le sol africain ne se prête pas à la production spontanée de certaines formes végétales fort répandues dans tout le midi de l'Europe : c'est ce qui est notamment le cas à l'égard des genres Pin et Chêne, très imparfaitement représentés en Algérie. Or, le Bois de Boulogne fait admirablement ressortir ce phénomène en ce qui concerne les conifères en général. En effet, on y voit *cultivés :* le pin pinier (*Pinus pinea*), le pin d'Autriche (*P. austriaca*), le pin de Corse (*P. corsica*), le pin de Tauride (*P. taurica*), le pin sylvestre, etc., tous arbres assez communs en Europe. Aussi, parmi les conifères cultivés dans le Bois de Boulogne, les espèces plus ou moins rares ou non indigènes en Europe se réduisent aux suivantes : *Pinus insignis*, *canariensis*, *Halepensis* et *Benjamiana*, *Cupressus elegans* et *Lambertiana*, *Chamæciparis ericoides* et *Cedrus deodara*.

Excepté les conifères, jouant le rôle dominant dans le Bois de Boulogne, on y voit plusieurs espèces d'Acacia qui étaient presque toutes en fleuraison (*Acacia pycnantha*, *salicina*, *leophylla*, *Neumani;* en fructification, *calamifolia*, *sideroxylon*, *latifolia*, *longifolia*, *Lebui*, etc.), et quelques Protéacées (*Hackea eucalyptoides*, avec fleurs et fruits).

Sur beaucoup de points, le gazon était chamarré par l'*Oxalis*

cernua, et ce qui est assez curieux, c'est que plusieurs individus de ce transfuge du Cap portaient des fleurs doubles.

Le jardinier du Bois de Boulogne m'apprit que jadis il y avait environ 400 espèces arborescentes de cultivées, mais qu'aujourd'hui ce chiffre est réduit presque au tiers; au reste, tels qu'ils sont, les arbres manquent déjà d'espace, inconvénient qui se fait sentir particulièrement à l'égard des pins, dont les espèces à branches étalées, tel que le pin pinier, se trouvent gênées dans leur développement et ne reproduisent plus le type caractéristique.

Dans le grand nombre de gracieuses villas, à côté desquelles je passai, se distingue la villa Herpin, remarquable par l'architecture mauresque qui orne l'intérieur de la maison, ainsi que par la magnifique vue dont on y jouit; mais le coup d'œil est plus splendide encore, du haut d'une des collines groupées autour de l'habitation et toutes ombragées par de beaux pins d'Alep se dressant au milieu d'un tapis végétal émaillé de fleurs.

En descendant vers le cimetière européen, on voit les champs plantés de pois (*Pisum elatior*), envahis par le glayeul des moissons (*Gladiolus segetum*), dont cependant on n'apercevait encore que les feuilles radicales.

Le cimetière est très pittoresquement situé et, par son éloignement de la ville, a l'avantage de ne point compromettre les conditions sanitaires de cette dernière, ainsi que cela est fréquemment le cas, lorsque les sépultures publiques se trouvent placées a proximité des habitations; d'autre part, il y aurait peut-être à craindre que les eaux souterraines descendent de cette hauteur dans la ville, ne fussent viciées par la putréfaction des cadavres, et puis, le transport de ces derniers devient plus difficile par l'éloignement du lieu de la sépulture et par sa position élevée.

Parmi les arbres qui ombragent le cimetière, j'ai observé de beaux acacias, entre autres les *Acacia cyanophylla*, *leptoclada*, *cordata* et *lophantha*, les deux premières espèces remarquables par leur richesse en tannin.

Une partie du terrain du cimetière a été achetée par le gouvernement anglais, pour servir de sépulture aux sujets britanniques.

La végétation de la contrée que j'avais parcourue (depuis la colonne Varol, jusqu'au cimetière européen) m'avait fourni 185 espèces spontanées (à l'exclusion des arbres cultivés du Bois de Boulogne et de ceux plantés au cimetière), dont 56 en fleur; ce qui sans doute représente une riche flore, quand on considère que ces plantes ont été constatées sur une ligne seulement d'environ 10 kilomètres de longueur[1]. De plus, ce chiffre prouve le rapide développement de la végétation, puisque l'excursion faite au mont Bouzaréa le 20 janvier ne m'avait fourni que 115 plantes, ce qui donne 90 espèces en plus développées en vingt jours ; et cependant les deux excursions eurent à peu près la même extension (celle du 20 janvier embrassant une ligne de 15 kilomètres, et celle du 10 février, 10 kilomètres), et les deux régions sont placées dans les mêmes conditions climatériques ; elles diffèrent l'une de l'autre par leur âge géologique, condition ne pouvant exercer une influence appréciable sur la marche de la végétation.

Or, la contrée que je venais de parcourir est composée de dépôts tertiaires, probablement pliocènes, consistant le plus souvent en grès grossiers et contenant beaucoup de fragments de quartz blanc; la roche est criblée de coquilles, particulièrement d'espèces bivalves, toutes plus ou moins cassées ou triturées. Sur plusieurs points, les grès tertiaires sont recouverts par des dépôts assez puissants (sans doute diluviens) d'argiles et sables rouges; ces dépôts constituent le sol du cimetière, ainsi que j'ai pu m'en assurer en examinant plusieurs fosses creusées pour recevoir des cercueils.

L'excursion dont je viens de vous rendre compte a été suivie de près par une autre beaucoup plus étendue, celle à Sidi-Ferruch, dont je ne tarderai pas à vous parler.

1. Voy. *Pièces justificatives*, IV, contenant la liste des plantes principales observées sur cet espace.

LETTRE VIII

Cap de Sidi-Ferruch. — Sa constitution géologique et sa végétation. — Husseyn Dey. — Plage où débarqua Charles-Quint. — La Maison Carrée. — Belles plantations d'eucalyptus de MM. Cordier et Trottier. — Gué de Constantine. — Plaine de la Mitidja. — Métamorphose subie par cette plaine depuis que je l'avais visitée il y a trente ans. — Sa végétation. — Koubba. — Charagas. — Couvent des Trappistes. — Intérêt géologique offert par les carrières situées à peu de distance du couvent. — Dolmens des Beni-Messous. — Importance de ces monuments préhistoriques.

Alger, le 20 mars 1878.

Depuis ma dernière lettre, mes excursions dans les environs d'Alger se sont succédé rapidement. Je ne vous parlerai que des plus importantes, notamment de celles au cap de Sidi-Ferruch, aux plantations d'eucalyptus de MM. Cordier et Trottier, à la plaine de la Mitidja, et enfin au couvent des Trappistes.

Le 14 février je partis pour le cap de Sidi-Ferruch, malgré une chaleur étouffante qui faisait monter le thermomètre, au soleil, à 42 degrés et à l'ombre à 26 degrés; et comme pendant presque dix heures j'avais à marcher constamment en plein soleil, il fallait l'accepter sans le moindre abri. Il est vrai, en remettant mon excursion au lendemain, j'eusse pu l'accomplir dans de meilleures conditions, car le vent de sud, sauta subitement au nord-ouest, mouvement qui donna lieu à un changement de température tellement brusque (assez rare à Alger), qu'elle ne fut que de 24 degrés au soleil et de 18 à l'ombre, ce qui dans le premier cas fait une différence de 21 degrés et dans le deuxième de 7 degrés en vingt-quatre heures.

Je suivis jusqu'à Guyotville la même route que j'avais déjà faite pour aller au cap Caxine[1], en longeant cette magnifique côte découpée en baies pittoresques et bordée de montagnes à contours variés et à brillante végétation.

Entre Saint-Eugène et le cap Pescade, on voit les flancs de ces montagnes revêtues de dépôts très puissants de sables rouges, argiles et conglomérats, reposant sur les schistes et les calcaires foncés et s'étendant avec ces derniers jusqu'à la mer; ces dépôts sont horizontalement stratifiés ou légèrement inclinés au nord-ouest. J'y ai observé quelques fragments de *Pecten* à facies d'espèces vivantes, et il est probable que ces dépôts sont très récents et d'origine marine; je n'ai pu découvrir leur relation avec les dépôts à hélices observés entre le cap Caxine et Sidi-Ferruch, comme je le dirai plus tard; il y a toute apparence cependant que les uns et les autres sont contemporains.

Je m'arrêtai pour déjeuner au café établi près du cap Pescade. C'est le rendez-vous favori des habitants d'Alger et surtout des étrangers, comme le sont à Paris les cafés des Champs-Élysées et du bois de Boulogne; sans doute, infiniment plus élégants et mieux servis, mais n'étant auprès du modeste café algérien qu'un palais au milieu des frimas du Nord, comparé à une hutte de palmier éclairée par le ciel tropical. Le café de Pescade consiste en un certain nombre de petits kiosques grillés et revêtus de plantes grimpantes; là, sur des tables rustiques, on sert un excellent café ou des huîtres (à la vérité très inférieures à nos huîtres d'Europe), tandis que le regard se repose avec délices sur la surface scintillante de la mer, au bord de laquelle s'élèvent les ruines d'un fort arabe, servant jadis de vigie pour surprendre les vaisseaux qui, de gré ou forcés par les vents, entraient dans l'une des nombreuses criques de cette côte si profondément dentelée, et que les canons du fort dominaient pour la plupart. Aujourd'hui cet ancien repaire de brigands n'est qu'un pittoresque ornement du littoral. On monte très aisément au fort ruiné, par un sentier

1. Voy. Lettre V, p. 93.

serpentant au milieu de buissons d'Arroches (*Atriplex halimus*) qui bordent la majeure partie du littoral, tandis que le gazon était coloré en violet et en jaune par le *Mathiola tricuspidata* et l'*Anthericum bicolor;* la gracieuse crucifère surtout produisait un effet charmant : les fleurs d'un violet tendre, exhalant un parfum suave, étaient accompagnées de leurs siliques terminées par un stigmate cruciforme, en sorte que ces sveltes croix se dressaient partout comme autant de microscopiques monuments sépulcraux.

Après être descendu du pittoresque café de Pescade, je continuai ma route vers Guyotville. Avant d'arriver au cap Caxine, j'observai sur les flancs des montagnes qui forment le bord méridional de la route un grès plus ou moins concrétionné, rempli d'hélices fossiles en excellent état de conservation, de manière qu'on peut y distinguer deux espèces : l'*Helix explanata* et l'*H. lineata*, espèces identiques avec celles qui vivent aujourd'hui tout le long de la côte. Ces grès horizontalement stratifiés reposent très distinctement, soit sur les calcaires foncés, soit sur les micaschistes ou le gneiss fibreux. Entre autres localités, cette superposition se voit à cinq kilomètres à l'ouest du cap Caxine, où les rochers du calcaire foncé, plongeant d'une manière abrupte dans la mer, sont revêtus d'un manteau de grès à hélices. Il est évident que les grès, de même que les calcaires sur lesquels reposent les premiers, doivent continuer sous la surface de la mer, ce qui ferait supposer que cette partie du littoral a été émergée à une époque très récente, c'est-à-dire après la formation des grès à hélices.

La puissance du grès à hélices offre des variations remarquablement brusques : ainsi, au bas de la côte sur laquelle se trouve Guyotville, on voit une ancienne carrière (probablement romaine) où ce grès, a une épaisseur d'environ 15 mètres, tandis qu'il n'en a pas plus de 2 1/2 à peu de distance à l'ouest de Guyotville, comme j'ai pu le constater en visitant un puits qu'on venait de percer dans ces parages, et dont les parois intérieures font voir le grès réduit à une mince couche, reposant directement sur le micaschiste.

En s'avançant vers Staouli, on aperçoit plusieurs vignobles qui donnent un vin rouge très estimé dans le pays et qui est également fourni par les Trappistes, auxquels appartient une bonne partie du plateau. Leur couvent est à peu de distance de Guyotville, et je vous en parlerai plus tard, car il a été pour moi l'objet d'une excursion particulière; cette fois-ci nous le laissâmes à notre gauche et nous nous dirigeâmes sur Sidi-Ferruch. A mesure que nous en approchions, la contrée devenait de plus en plus boisée, en se revêtant de taillis de pins d'Alep, de buissons d'arbousiers (*Arbutus unedo*), de bruyères (*Erica arborea*), et de trois espèces de cistes, toutes en fleur (*Cistus monspeliensis, salvifolius* et *heterophyllus*).

Le plateau de Sidi-Ferruch est composé de granite fibreux, de micaschiste et de talaschiste; le granite rappelle beaucoup celui de Mustapha supérieur près de la porte d'Isly [1]; dans ses parties inférieures il passe à un talcschiste tellement friable qu'il se laisse écraser et pétrir. Par sa teinte foncée cette roche se détache d'une manière tranchée du granite fibreux qui est de teinte blanchâtre, et se trouve ainsi bordé en bas par une bande noire, semblant reposer sur le talcschiste; cependant, à l'exception des teintes, on n'aperçoit aucune ligne de démarcation de nature à faire admettre deux roches à stratification concordante; elles passent si insensiblement de l'une à l'autre qu'il n'en résulte qu'un seul ensemble. Toutes ces roches, avec leurs nuances et modifications locales, forment des caps sourcilleux dont la côte se trouve hérissée; celle-ci se termine vers la mer par des plages plus ou moins étendues, et puis se renfle en plateaux ondulés où, sur plusieurs points, on aperçoit des restes de fondations d'édifices, probablement romains, autour desquels sont répandues çà et là des fragments de poteries anciennes. Je recueillis sur la plage les coquilles de plusieurs espèces vivantes, assez communes le long des côtes du bassin méditerranéen, surtout en Sicile, telles que : *Helix*

1. Voy. p. 113.

pisana, *Ostrea lamellosa*, *Cassis sulcosa*, *Tellina balaustina*; plusieurs espèces d'*Echinus* et de *Spatangus*, etc.

Les parties sablonneuses de la plage ainsi que les dunes offraient un grand nombre de *Lotus creticus*, *Frankenia levis*, *Echium maritimum*, etc.; toutes en fleur, de même que les feuilles imbriquées du *Plantago macrorrhiza*, Pers. (*P. crithmoides*, Desf.), plante assez rare en Algérie, et les feuilles marbrées de blanc de l'*Orlaya maritima*.

La région plus élevée du plateau de Sidi-Ferruch était revêtue d'*Asteriscus maritimus*, Synanthérée fort commune dans toute la contrée, entre les parages limitrophes de Guyotville et de Sidi-Ferruch; elle se trouvait associée, quoique en nombre moins considérable, aux *Senecio humilis*, *Picridium* voisin du *P. vulgare*, *Calendula subfruticosa* et *arvensis*, *Thymus inodorus*, *Cerinthe gymnantha*, *Matthiola tricuspidata*, *Silene bipartita*, *Iris sisyrinchium*, *Ophrys tenthredinifera*, etc. C'est à Sidi-Ferruch que M. Rivière me dit avoir trouvé (au mois de mai 1868) le *Peristylus cordatus*, Lindl., Orchidée originaire des îles Canaries et qui, à la seule exception d'Oran, où Munby l'indique comme extrêmement rare, n'avait pas encore été constatée en Algérie.

Sidi-Ferruch, qui du temps des Arabes n'était qu'un marabout, est devenu aujourd'hui un petit village qui s'est groupé autour du fort considérable construit par les Français. Il est vrai, ce village n'est composé que de quelques maisonnettes très propres, habitées particulièrement par les pêcheurs; aussi nous servit-on, dans la petite taverne établie à l'entrée du village, du poisson excellent, entre autres de beaux percoïdes (*Serranus gigas* c. v.) et d'énormes rougets (*Mullus barbatus*), qui diffèrent de nos rougets d'Europe non seulement par une taille plus grande, mais encore par des écailles plus serrées formant une espèce de cotte qu'on enlève en larges plaques.

Quelques maisons appartenant à des colons, ou habitées par des employés du gouvernement, sont entourées de beaux *Phytolacca dioica* non pas encore revêtues de feuilles nouvelles.

Les dunes s'étendent à environ 700 mètres à l'ouest de la baie de Sidi-Ferruch, et à l'est jusqu'au cap Knatour (Ras-el-Knatour), que j'ai été visiter, bien qu'il se trouve en dehors de la route qui devait me conduire à Alger. Ce cap est composé de rochers nombreux de granite (gneiss?) fibreux et de micaschiste; la plage m'offrit une grande quantité d'*Helix pisana*, *explanata* et *lineata*.

Sur les plateaux qui s'élèvent au-dessus des caps, se trouvent les restes d'un aquedne et de citernes, ainsi que beaucoup de poterie ancienne. Ces plateaux sont revêtus d'une végétation analogue à celle de Sidi-Ferruch; on y voyait percer en grand nombre à travers le tapis végétal les beaux pétales bleus tachetés de blanc de l'*Iris sisyrinchium*, que je n'avais pas encore vu en fleur et qui, il y a trois jours, n'en avaient point sur les coteaux de Mustapha supérieur.

Je retournai à Alger avec une riche récolte de plantes, car mon excursion á Sidi-Ferruch m'avait fourni 30 espèces dont 3 en fleur, 8 en fructification et 11 en végétation [1].

Le lendemain après mon retour de Sidi-Ferruch nous allâmes voir les belles plantations d'Eucalyptus de MM. Cordier et Trottier. Il est vrai que, devant faire plus tard une excursion dans la Mitidja par la Maison Carrée, près de laquelle se trouvent ces plantations, j'aurais pu les visiter en me rendant à la Mitidja; mais comme il fallait du temps pour les examiner consciencieusement, il eût été impossible d'accomplir les deux excursions en un seul jour, et en conséquence nous nous décidâmes à en consacrer un exclusivement à MM. Cordier et Trottier, sauf à revenir un autre jour par la même route d'Alger à la Maison Carrée. Ces genres de répétitions s'imposent très fréquemment, lorsqu'on tient à explorer une contrée, et on les subit volontiers, parce qu'on est sûr d'avance, en repassant par les mêmes lieux, d'y découvrir de nouveaux objets d'étude qui avaient échappé à une première visite.

1. Je n'ai pas cru devoir donner dans les *Pièces justificatives* la liste de ces plantes, parce qu'elles n'ajoutent qu'un très petit nombre d'espèces à celles déjà signalées dans mes précédentes excursions.

Nous partîmes le 16 février pour Hussein-Dey, en suivant à une certaine distance la côte basse et sablonneuse. L'espace qui nous séparait de cette dernière est, sur plusieurs points, occupé par des plantations d'*Opuntia coccifera*, tandis que les champs et les routes sont bordés par l'*Agave americana* et *gigantea*, deux espèces qui se distinguent aisément par la teinte de leurs feuilles et par leur inflorescence : les feuilles de l'*Agave americana* étant glauques et celles de l'*Agave gigantea* d'un vert plus franc.

Hussein-Dey n'était jadis représenté que par une maison de campagne du Bey d'Alger, il est devenu un village d'environ 1900 habitants. Les maisons en pierre se trouvent échelonnées des deux côtés d'une longue avenue. C'est sur l'emplacement de la maison du Bey qu'on a construit un vaste entrepôt pour les tabacs acquis par l'État, car ce fut en 1844 qu'on commença à employer des tabacs algériens dans les manufactures. Aujourd'hui, la province d'Alger à elle seule fournit annuellement à l'État plus de 4 millions de kilogrammes de tabac, au prix moyen de 6 à 8 francs le kilogramme.

Sur la plage comprise entre Hussein-Dey et l'embouchure du Harrach eut lieu, comme on le sait, en 1554, le débarquement des troupes espagnoles commandées par Charles-Quint en personne; parmi ses généraux se trouvaient l'amiral Doria et Fernand Cortez, le célèbre conquérant du Mexique. Pourtant, malgré leur présence, cette entreprise eut le plus désastreux dénouement, causé par la terrible tempête qui détruisit la majorité de la flotte espagnole, en laissant l'armée à la merci d'un ennemi acharné.

Aujourd'hui, le champ de tir de l'artillerie occupe une partie de cette plage historique, tandis que les plaines abreuvées par le sang des chrétiens et des Arabes ont été conquises en faveur de la civilisation et de la plus bienfaisante charité, car non loin de l'embouchure du Harrach se trouve la magnifique ferme achetée par Mgr Lavigerie, qui fit d'abord défricher le terrain par les orphelins arabes recueillis en 1867, pendant la famine, et puis construisit la ferme dont il dota les *mission-*

naires arabes. Les Frères de cette congrégation religieuse portent le costume arabe, parlent la langue du pays et peuvent ainsi entreprendre avec succès la tâche difficile de répandre le christianisme dans les contrées musulmanes de race arabe. Cet établissement fait pendant à ceux situés dans les villages Koubba et Maison Carrée, où Mgr Lavigerie a élevé de semblables monuments, assurant à sa mémoire une place éminente dans l'histoire de la civilisation algérienne, accomplie à l'aide de la charité chrétienne.

On traverse le Harrach par un pont en pierre de construction turque; cette petite rivière a des rives plates et sablonneuses; son lit profond contenait peu d'eau, bien que l'hiver ait été remarquablement pluvieux, puisque pendant les trois mois de décembre, janvier et février, il était tombé envion 750 millimètres d'eau, quantité ne diffèrant pas beaucoup de la moyenne pluviométrique annuelle.

Après avoir traversé le Harrach on entre dans la Mitidja proprement dite; cependant on a encore à franchir quelques collines dont on voit une série, à l'est de l'embouchure du Harrach, longer la côte à une certaine distance du sud-ouest au nord-est. Ces collines, comme celles qui s'élèvent autour de la Maison Carrée, sont composées de calcaires et de grès, évidemment très récents (quaternaires?), horizontalement stratifiés.

Le bâtiment anciennement connu sous le nom de Maison Carrée proprement dite était une caserne turque de forme carrée, bâtie au commencement du dix-huitième siècle pour surveiller le passage du pont de l'Harrach, d'où vient son nom arabe de *Bordj-el-Kantara* (fort du pont). Cette caserne fut transformée par les Français en pénitencier indigène, et devint bientôt le centre autour duquel se groupèrent des établissements de colons, en sorte qu'aujourd'hui le nom de Maison Carrée ne désigne plus un édifice isolé, mais bien un village exclusivement chrétien composé de près de 2000 habitants.

Les propriétés de MM. Cordier et Trottier se trouvent à peu de distance de la Maison Carrée. Nous nous dirigeâmes d'abord

[illegible] avenue bordée d'eu-[illegible] qu'il habite depuis près [illegible] fortune, considérable, [illegible] part peut-être n'existe-[illegible] représentants du bel arbre aus-[illegible] établissement, qui renferme [illegible] selon M. Cordier, à 120 [illegible] approximative, mais qui, [illegible] comprendrait probablement la [illegible] d'eucalyptus, que les bota-[illegible] Parmi les eucalyptus en [illegible] *E. tetrapterus* Planch., [illegible] Planch.; ce der-[illegible] fruits; le premier justifie [illegible] forme quadrangulaire de [illegible] couleur de rose.

[illegible] des cultures intelli-[illegible] dans son jardin quelques [illegible] telles que les *A. pycnantha*, [illegible] *A. dealbata*, *A.* [illegible] plusieurs espèces non dé-[illegible] *leucodendron* et [illegible] plusieurs espèces de Mammilaria, les [illegible] *Araucaria* [illegible] *Hardenbergia mono-*[illegible] M. Cordier m'apprit [illegible] presque inhabitable

1. Dans son *Guide du Planteur d'Eucalyptus*, Alger, 1877, M. Certeux [illegible] sans se dissimuler [illegible]

2. [illegible] sont rares et se réduisent [illegible] même ce dernier est limité [illegible] Naples.

3. Cette magnifique [illegible] est assez rare dans les jardins [illegible] un bel individu dans [illegible] Saint-Eugène, ainsi que quelques pieds au [illegible]

à cause des fièvres, mais qu'aujourd'hui elle est tellement salubre qu'il y reste toute l'année, sans souffrir des chaleurs de l'été; il attribue cet heureux changement à l'action de l'eucalyptus.

Le jardin de M. Trottier, situé à peu de distance de celui de M. Cordier, est bien moins remarquable et beaucoup moins étendu que ce dernier. C'est un jardin de rapport et M. Trottier ne cultive particulièrement que les espèces qui se vendent bien (surtout l'*Eucalyptus globulus*), tandis que M. Cordier s'est voué à la culture de l'eucalyptus par un sentiment de prédilection; aussi son établissement n'est nullement commercial et a plutôt un caractère scientifique. Cela n'empêche pas que tous les deux, aussi bien que M. Ramel et le général Favé, ont puissamment contribué à la diffusion de l'eucalyptus en Algérie, où, grâce à leurs efforts, cet arbre utile est cultivé sur une échelle infiniment plus large que dans un pays quelconque de l'Europe. C'est un fait mis hors de doute par les résultats fournis d'après l'enquête entreprise par les soins et sous la direction du Dr de Pietra Santa, délégué de la Société de climatologie d'Alger, qui l'avait chargé de déterminer l'importance et la valeur de l'eucalyptus cultivé dans les trois provinces de l'Algérie, au point de vue de l'hygiène. Or, dans les cinquante localités seulement qui ont répondu à l'appel de la Société, les plantations du gommier bleu atteignent le chiffre d'un million environ, chiffre bien inférieur à celui que l'on obtiendrait si toutes les localités de l'Algérie où cette culture se pratique avaient pu être comprises. C'est en 1866 que le gommier bleu avait été importé de la Tasmanie par M. Ramel. M. de Pietra Santa cite un grand nombre de localités de l'Algérie où la plantation de l'eucalyptus a complètement fait disparaître les fièvres qui y régnaient [1].

J'ai remarqué dans le jardin de M. Trottier quelques plantes intéressantes, parmi lesquelles je mentionnerai seulement le *Montagnea hieracifolia*, splendide Synanthérée arborescente, dont les fleurs blanches rappellent tellement celles de nos hum-

1. Voy. *La Nature, Revue illustrée des sciences*, n° du 12 mai 1877.

bles crysanthèmes et pyrèthres herbacés, qu'on est tout étonné de les voir briller sur les branches d'un arbre robuste.

Tant dans le jardin de M. Cordier que dans celui de M. Trottier, on voit partout l'*Oxalis cernua*, sans doute introduite à la suite des échanges faits entre ces jardins et le Jardin d'essai, où cette plante du Cap a tellement envahi le terrain qu'elle y constitue souvent un véritable embarras. Il est remarquable qu'une autre oxalis, *O. purpurea*, également originaire du Cap, ne possède point les facultés de migration et de naturalisation si caractéristiques de son congénère, car l'*Oxalis purpurea* est cultivée dans le Jardin d'essai et disparaîtrait infailliblement si elle était abandonnée à elle-même. Dans le jardin de M. Trottier, cette jolie Oxalidée forme les bordures des allées, de concert avec les *Santolina tomentosa* et *Verbena repens*.

J'avais employé presque une journée entière à une excursion aux plantations de MM. Cordier et Trottier; aussi, suivant mes prévisions, il m'eût été impossible d'accomplir en un seul jour cette excursion et celle que j'allais faire dans la plaine de la Mitidja.

En conséquence, le 3 mars nous nous transportâmes dans cette dernière, en passant encore une fois par Hussein-Dey et la Maison Carrée. Je traversai la plaine du nord-est-nord au sud-ouest-sud, en suivant à une certaine distance le cours du Harrach; puis je franchis ce dernier par le pont nommé Gué de Constantine, et je passai successivement par les villages Koubba et le Ruisseau; enfin je longeai le revers méridional du Jardin d'essai, et de là je retournai à Alger par le tramway; la ligne parcourue dans cette excursion était d'environ 40 kilomètres[1].

La plaine de la Mitidja est une de ces nombreuses localités de l'Algérie qui me frappèrent par le contraste entre ce qu'elles sont aujourd'hui et ce qu'elles étaient lors de ma première visite à Alger. A cette époque, remontant à trente ans, laps de temps qui compte dans la vie de l'homme, mais n'est

1. Voy. dans les *Pièces justificatives*, V, la liste des plantes principales observées sur cet espace.

qu'un moment dans celle des nations, j'osai rarement me hasarder dans cette plaine, même avec une escorte militaire. Nous cheminions l'arme au bras en nous tenant à une distance respectueuse des tentes arabes; et quand notre marche n'était pas arrêtée par des rencontres hostiles, elle était souvent entravée par les marécages où les chevaux s'embourbaient et d'où s'exhalaient des miasmes pestilentiels. Quelle métamorphose toute la contrée a subie depuis cette époque! Aujourd'hui, la plaine que je parcourais seul, sans armes, est sillonnée en tous sens par des routes carrossables; au lieu de tentes nomades, on voit des villages florissants; des champs cultivés et des taillis ont remplacé les marais, les déserts déboisés; les cours d'eau, refoulés dans leur lit, sont traversés par de solides et élégants ponts en pierre.

Ce tableau, riant de civilisation et de prospérité, sorti comme par enchantement, n'exclue point le caractère champêtre, car à côté des surfaces cultivées se déploient dans la Mitidja de vastes prairies naturelles, brillantes de fraîcheur et coloriées de teintes variées, par une foule de plantes cultivées ou pouvant l'être en Europe, comme plantes ornementales, telles entre autres : le lotier rouge (*Tetragonolobus purpureus*), la variété pourpre de cerinthe (*Cerinthe major*, var. *purpurascens*), la scrofulaire à feuilles de sureau (*Scrofularia sambucifolia*), atteignant quelquefois 1 mètre de hauteur; l'orchis à feuilles ondulées (*Orchis ondulatifolia*), etc. Ces Orchidées et beaucoup d'autres espèces de la même famille étaient particulièrement abondantes dans les champs incultes, hérissés d'asphodèles, près du marabout situé non loin du Gué de Constantine; là encore le gazon était émaillé par l'*Anemone coronaria*, et j'observai, comme parasite sur plusieurs végétaux, l'*Orobanche fœtida* Desf., dont les belles fleurs rouges exhalent une odeur désagréable; c'est une plante assez rare en Algérie, je ne l'ai observée qu'au milieu des asphodèles, non loin de la rive droite de l'Harrach.

Quant à l'asphodèle (*Asphodelus ramosus* Desf., *A. microcarpus* Viv.) si commun dans les environs d'Alger, il revêt tous

les champs incultes de la Mitidja, et on doit regretter que les tentatives faites pour utiliser un végétal aussi prodigieusement abondant n'aient pas eu de succès pratique, car on avait essayé d'extraire de l'alcool de ses bulbes soumises à la distillation ; mais le produit se trouvait vicié par une odeur désagréable et n'était propre tout au plus qu'à l'éclairage, ce qui a fait renoncer à cette industrie comme n'étant pas suffisamment rémunérative.

Le palmier nain avait été jadis aussi abondant que l'asphodèle dans la plaine de la Mitidja, mais il y devient de plus en plus rare, étant l'ennemi déclaré de l'agriculture, ici comme partout ailleurs ; refoulant successivement la végétation spontanée et finissant par modifier la physionomie végétale de la contrée, soit en rendant moins fréquentes certaines espèces, soit en les faisant disparaître complètement. Le même fait se reproduira également dans la plaine de la Mitidja à l'égard des plantes sauvages. Malgré la transformation qu'elle a subie par l'action de l'homme, elle conserve encore à l'état vierge des espaces assez vastes, réservés à la culture, en sorte qu'un jour viendra où, parmi les plantes spontanées qui y abondent aujourd'hui et qui m'ont fourni, pendant cette excursion, 108 espèces, dont 96 en fleur, 2 en fructification et 10 en végétation, plus d'une sera vainement cherchée par les botanistes[1]. D'autre part, si la culture fait disparaître quelques espèces, il lui arrive aussi d'en produire de nouvelles, importées par hasard avec les grains, les bulbes ou les plants étrangers. J'ai déjà signalé un exemple curieux fourni à Alger d'une immigration de cette nature par une espèce du Cap : l'*Oxalis cernua;* or, dans la Mitidja cet exemple est reproduit par une plante venant, non du midi de l'Afrique, mais du nord de l'Europe : c'est une espèce de Sénevé (*Sinapis dissecta*) complètement inconnue en Algérie il y a treize ans, mais qui a fait son apparition au milieu de plantations de lin, dont les graines avaient été tirées des provinces baltiques de la Russie,

1. Voy. *Pièces justificatives*, V.

notamment de Riga. C'est un fait qui m'a été signalé par M. le professeur Durando, juge si compétent dans tout ce qui se rapporte à la flore d'Alger, étudiée par lui depuis trente ans. Aussi, en 1846 (époque de la publication de son catalogue), M. Munby ne connaissait encore qu'une seule localité en Algérie où le *Sinapis dissecta* ait été constaté savoir : Oran, où peut-être il aura été introduit par la même voie qu'il suivit plus tard pour arriver à Alger. J'ai observé cette Crucifère en grand nombre dans les champs de lin cultivés, près du Gué de Constantine.

Enfin, dans les endroits un peu marécageux de la Mitidja, on voit trois espèces de roseau : *Arundo festucoïdes*, *A. phragmites* et *A. mauritanica;* cette dernière espèce remplace à Alger avec avantage notre roseau à quenouille (*Arundo Donax*) : elle résiste au vent mieux que tous ses congénères; aussi est-il employé partout où l'on veut créer un abri artificiel, et il constitue un excellent brise-vent. Mais en dehors de sa valeur pratique, ce roseau (répandu également en Égypte sur le bord du Nil) a encore un intérêt scientifique : car, selon le comte de Saporta[1], une forme fossile assimilable à l'*Arundo mauritanica* a été constatée dans les dépôts pliocènes du département du Gard, près de Vaquières.

En retournant à Alger par le village Koubba, nous visitâmes l'établissement de M. Grelet, qui cultive la vigne sur une assez grande échelle et fait un vin excellent, dont la qualité blanche est surtout remarquable, rappelant le xérès, mais plus doux et moins alcoolique que ce dernier. M. Grelet exporte son vin en France, où il se vend avantageusement; ses caves sont garnies d'énormes tonneaux de 12 000 litres chacun, et il obtient un fort bon résultat de la fermentation opérée autant que possible à l'abri de l'air; les vases où cette fermentation s'accomplit n'ont que de très petites ouvertures pour le dégagement de l'acide carbonique.

C'est sur les collines de Koubba que M. Rivière me dit avoir

1. *Le Monde des Plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 331.

découvert (le 31 mai 1878) l'*Orchys patens* Desf., non encore constatée dans les environs d'Alger et indiquée par Munby seulement dans la région des hauts plateaux.

Je ne puis quitter l'intéressante contrée que j'ai parcourue aujourd'hui sans vous dire quelques mots sur sa constitution géologique.

La plaine de la Mitidja, dont la surface est loin d'être partout parfaitement unie, mais offre de nombreuses ondulations locales, paraît être exclusivement composée de dépôts plus ou moins puissants, horizontalement stratifiés de sables, d'argiles et de conglomérats. Les dénudations sont fréquentes; l'une, entre autres, près du Gué de Constantine et d'une petite auberge établie dans ces parages, fait voir la succession suivante de bas en haut : 1° argile grisâtre ou rougeâtre ; 2° mince bande de galets, 3° couche puissante de galets arrondis agglutinés en conglomérat sableux. Sur plusieurs points, les argiles grisâtres ou rougeâtres ont un développement très considérable et sont exploitées pour la fabrication de briques, dans une grande manufacture située également non loin du Gué de Constantine et appartenant à M. Napoléon Scala, le même qui avait ouvert la carrière près du Fort de l'Empereur dont je vous ai parlé dans une de mes lettres précédentes.

A Koubba, les dépôts d'argile, de galets et de conglomérats sont remplacés par des calcaires blancs, tantôt friables, tantôt compacts, et la roche est exploitée comme matériel de construction. Il est probable que les calcaires de Koubba représentent dans la grande formation tertiaire un horizon différent de celui auquel appartiennent les argiles, les sables et les conglomérats. Au reste, ces trois derniers dépôts, ainsi que les calcaires, se succèdent si fréquemment dans les environs d'Alger qu'on ne saurait les classer qu'à la suite de longues études, particulièrement difficiles dans les endroits où les dépouilles organiques manquent complètement ou bien sont réduites à des fragments indéterminables.

Je n'ai plus qu'à vous rendre compte de mon excursion au couvent des Trappistes, où je me rendis le 8 mars; puis j'allai

examiner les remarquables restes d'anciens dolmens, situés non loin du couvent, mais dans une localité peu accessible à cause des sentiers escarpés qu'il faut gravir, et, enfin, j'ai visité Guyotville et suis descendu de là à Saint-Eugène, d'où le tramway me ramena à Alger.

En suivant la belle route qui passe près de la Kazba et puis au nord du Fort de l'Empereur, je fus frappé de voir tous les coteaux et vallées pittoresques que j'eus à traverser briller d'une verdure éclatante à laquelle l'hiver n'avait nullement porté atteinte, et qui, par conséquent, avait peu à gagner de l'approche du printemps. En effet, les quelques arbres ou buissons (tels que figuier, zizyphus, mûrier, etc.) encore privés de leur feuillage n'interrompaient que çà et là, d'une manière presque imperceptible, les épais massifs brillant de tout l'éclat de l'émeraude. Sur les versants des collines, je vis les Arabes occupés à déraciner l'*Arum italicum*, dont les bulbes leur fournissent une substance farineuse qu'ils emploient à la fabrication du pain, après avoir bouilli les bulbes afin de les débarrasser de leur principe âcre. En s'avançant vers Charagas, j'eus le magnifique coup d'œil sur la mer ainsi que sur la chaîne de l'Atlas, revêtu encore de lambeaux de neige, et dont l'échancrure, produite par la gorge de la Chiffa, est fort distinctement marquée, sans qu'à cette distance cette échancrure se présente comme une interruption complète dans la chaîne, mais seulement comme une profonde dépression locale qui n'atteint point la base du massif.

Charagas est un joli village exclusivement français, comptant plus de 2500 habitants; les maisons sont généralement bien construites et entourées de jardins; au milieu de la grande place s'élève une fontaine surmontée par le buste du maréchal Pélissier. Les premiers colons, originaires pour la plupart du Var, y ont importé la culture des plantes odoriférantes. C'est dans ce village que la fabrication du crin végétal a pris son premier essor; les habitants s'en occupent encore et fabriquent avec les fibres du palmier nain des cordes et de la ficelle; mais comme cette plante commence à s'épuiser dans les environs

immédiats du village et qu'il faut la chercher à une certaine distance, l'industrie devient de moins en moins rémunératrice.

Entre Charagas et le couvent des Trappistes, la contrée est accidentée, mais peu boisée; j'y ai observé le *Borrago longifolia* Desf., plante exclusivement propre à l'Algérie, où même elle est rare; *Ranunculus macrophyllus* (en feuilles), *Echinops Bovei* Boiss. (*id.*), *Plantago lanceolata* var. (*id.*); *Euphorbia heterophylla* (*id.*), *Centaurea pullata*, var. *alba; Sonchus tenerrimus*, qui devient ici presque ligneux, tandis qu'en Europe la tige est constamment herbacée; de même la scille (*Scilla maritima*) acquiert en Algérie des proportions bien supérieures à celles de son représentant européen. Lorsqu'elle fleurit (en juillet et en septembre), sa hampe droite s'élance quelquefois à un mètre et demi de hauteur; ses oignons sont fréquemment employés à Alger dans la médecine à cause de leurs propriétés diurétiques et expectorantes, et leurs larges écailles charnues, visqueuses et âcres ont fourni au chimiste allemand Vogel un principe très amer et vénéneux qu'il a nommé *scillitine*.

Au reste, l'usage médical des oignons de la scille remonte à la plus haute antiquité et, sous ce rapport, cette Liliacée peut être considérée comme une plante vraiment classique. Aussi était-elle cultivée chez les anciens, ainsi que le prouvent les indications de Pline[1] relativement à la culture de ses bulbes, qu'il déclare être les plus utiles parmi toutes celles fournies par les végétaux, à peu près comme on le dirait aujourd'hui en parlant de la pomme de terre. Il nous apprend que Pythagore avait composé un livre tout entier sur cette plante et donne[2] une longue liste des propriétés médicales qui lui avaient été attribuées par le célèbre philosophe grec; recettes utilisées encore aujourd'hui, puisque la *Sc. maritima* est constamment employée en médecine; c'est un des diurétiques les plus puissants. Parmi les formules les plus usitées, il suffit de citer le vin diurétique de Trousseau, l'oxymel scillitique, les pilules scillitiques et la teinture de scille. Néanmoins il es

1. *Nat. Hist.*, l. XIX, 30.
2. *Ibid.*, l. XX, 39.

rieux de voir le rôle important joué dans la médecine des ciens par une plante figurant en Algérie au nombre des plus lgaires, et revêtant, de concert avec les asphodèles, toutes ı surfaces non cultivées. La consommation de la scille mme plante médicinale est tellement considérable chez les ·abes, qu'on les voit apporter au marché d'Alger d'énormes ıantités de ces oignons qu'ils appellent *Bsol-ed-dib* (oignon ı cheval, en désignant la plante elle-même par le nom de *ıraoun*), qu'on vend de 10 à 15 centimes la pièce.

Le couvent des Trappistes (Trappe de Staouli) est situé sur mplacement d'un ancien camp, voisin du lieu où se livra la taille qui suivit de près le débarquement des Français à Sidi-ırruch. La première pierre fut posée par l'évêque d'Alger, 14 septembre 1843, sur un lit de boulets. Le couvent fut us tard érigé en abbaye de l'ordre des Trappistes, et le gou-ırnement lui concéda un vaste terrain, désert du temps des ·abes, mais aujourd'hui, grâce à l'activité laborieuse des ères, transformé en champs de céréales, en vignobles et en antations de géraniums, dont les religieux distillent une ıueur fortement odoriférante assez recherchée en Algérie, ais qui en Europe rivaliserait difficilement avec nos parfums us délicats et plus fins.

Le couvent est entouré d'un mur dont l'enceinte intérieure nbrasse 40 hectares et constitue, avec ses annexes exté-eures, une véritable petite cité où sont pratiquées toutes s industries nécessaires à la satisfaction des besoins de la vie vilisée, en sorte que l'établissement possède ateliers de me-ıiserie, forges, boulangeries, hôpital, pharmacie, pressoirs ɔur la fabrication de l'huile et du vin, avec caves pour la con-ırvation de ces deux produits, écuries et étables pour plus de ɔnt cinquante chevaux, mulets, bœufs et vaches, etc.

L'église est petite mais gracieuse, et l'on éprouve une cer-ıine émotion lorsqu'en y entrant on aperçoit les frères age-ouillés, plongés dans un silence solennel, qui est d'ailleurs, ɔmme on sait, l'un des règlements de l'ordre : car aucun des ·ères n'a droit de parler, à la seule exception de l'abbé et

Dans la carrière des Moulins, le conglomérat solide passe à un calcaire blanc, soit crayeux, soit compact, plus ou moins siliceux, à texture souvent celluleuse, mais ne paraissant pas renfermer des fossiles; il forme des couches assez puissantes horizontalement stratifiées; on l'exploite pour la fabrication de la chaux.

Près de la carrière se trouvent de beaux groupes d'eucalyptus, ainsi que quelques saules (*Salix pedicellata*), dont les chatons laissaient très distinctement apercevoir les petits pédicelles qui portent les fleurs. A côté de la carrière dont il s'agit et tout près du four à chaux, se voit une autre carrière, où le calcaire blanc celluleux alterne avec des couches moins puissantes de conglomérat à grain fin, précédemment indiqué; le sol humide tout autour de cette carrière était revêtu de *Chara fœtida.*

En considérant les roches non fossilifères composant les carrières que j'avais visitées, comme étant exactement les mêmes que celles de la carrière des Moulins, passant aux roches contenant des fossiles ou alternant avec celles qui en sont dépourvues, on est naturellement conduit à conclure que l'ensemble de tous ces dépôts appartient au terrain caractérisé par le *Pectunculus violaceus* et le *Pecten opercularis*, et, par conséquent, à l'étage supérieur (pliocène) de la formation tertiaire.

Après avoir obtenu ce résultat satisfaisant de l'examen des carrières situées dans la proximité du couvent des Trappistes, je me dirigeai à la recherche des dolmens, qui, comme on me l'avait dit, ne pouvaient être atteints, en venant du couvent, qu'en franchissant des coteaux assez escarpés.

Je laissai, en conséquence, Staouli à ma gauche et traversai la contrée d'abord peu accidentée et presque déboisée, comprise entre Staouli et le Beni-Messous ou Tarfa, petit cours d'eau presque à sec, qu'on franchit par un pont; puis je longeai à une certaine distance les dunes de sable qui bordent à l'est la baie située entre Sidi-Ferruch et le cap Kratour; la partie inférieure de ces dunes est revêtue de buissons de genévriers

(*Juniperus phœniceus*), de Chêne au kermès (*Quercus coccifera*), de Lentisque (*Pistacia lentiscus*), de Phillyrea (*Phillyrea media*), etc. Enfin, après avoir traversé par un pont le Beni Messous, je me suis mis à gravir les hauteurs qui devaient me conduire aux dolmens, en suivant pendant une heure des sentiers assez escarpés serpentant au milieu d'épais taillis de Bruyère (*Erica arborea*), de Phillyrea (*Phillyrea media*, en feuilles), de Cistes (*Cistus monspelliensis*, *salvifolius* et *heterophyllus*, en fleur), de Myrtes, d'Arbousiers (*Arbutus unedo*, fleurs et fruits), Chêne de kermès, Génevriers, de Joncs (*Arundo festucoïdes*, en fleur), etc., tandis que le tapis végétal était composé de végétaux herbacés divers dont je ne mentionnerai que les suivants [1] :

Helianthemum guttatum.
Armeria mauritanica (feuilles).
Lysimachia linum stellatum (fruits).
Anagallis arvensis (à fleurs bleues).
Globularia alypum.
Lavandula stœchas.
Calendula officinalis.
r. *Centaurea africana* (feuilles).
r. *Evax astarisciflora.*
Senerio humilis.
Helichrysum Fontanesii.
r. *Filago gallica* (feuilles).
r. *Biscutella raphanifolia* (fleurs et fruits).
r. *Erucastrum* (espèce non décrite à rameaux fortement divergents).
r. *Genista linifolia.*
— *tricuspidata.*
r. *Tetragonolobus biflorus* (à fleurs jaunes).
Ornithopus compressus (fleurs et fruits).
Anthyllis vulneraria, var. *Dillenii.*
Phaca bœtica [2].
r. *Phelipœa Mutelii.*
Iris sisyrinchium.
r. *Andropogon laniger.*

En montant sur un plateau accidenté, j'aperçus enfin les dolmens répandus çà et là; ils consistent généralement en deux larges dalles posées verticalement et recouvertes d'une troisième dalle horizontale. J'ai pu compter treize de ces monuments dans un seul petit vignoble; mais il y en a beaucoup d'autres cachés dans les broussailles ou complètement revêtus de terre végétale qui nourrit une foule de plantes, telles que Trèfle (*Trifolium agraria*), Lotier (*Lotus creticus*), Lupin (*Lupinus luteus*, en feuilles), Helianthème (*Helianthemum*

1. Les espèces sans indication aucune sont en floraison, celles marquées de *r* sont rares en Algérie.

2. Acquérant les proportions d'un vigoureux buisson qu'on aperçoit de loin, à cause de ses feuilles d'un vert argentin.

ægyptiacum), Antheric (*Anthericum bicolor*), Paronique argentée (*Paronychia argentea*), etc. Les Arabes attribuent des propriétés dépuratives à cette dernière plante, dont on vend de grandes quantités sur les marchés d'Alger. On se sert de son infusion comme du thé, de même que de celle de deux Verveines (*Verbena triphylla* et *Verbena* ou *Lippia citriodora*) et d'une espèce de Ciste (*Cistus albidus*) : toutes ces infusions sont fréquemment servies dans les cafés et les bains des indigènes, et sont connues des Européens sous le nom de *thé arabe*[1].

Les dolmens s'étendent des deux côtés du profond ravin de Messous, bordé par les couches horizontalement stratifiées de calcaire concrétionné ; les parois du ravin sont percées d'excavations qui peut-être servaient d'habitation aux hommes préhistoriques, dont les dolmens représentent les sépultures. Ces grossiers mais curieux monuments sépulcraux ont été l'objet de recherches consciencieuses, de la part de MM. Bertherand et Bourjot qui ont fait connaître les résultats de leurs études dans un travail publié à Alger en 1868[2]. Ainsi que le fait voir ce travail, les dolmens sont tous tournés vers le nord. La dimension des dalles qui composent ces monuments rectangulaires est généralement de 3 mètres de long sur $1^{m},50$ de large, indice de l'usage de moyens mécaniques assez puissants pour le trans-

1. Une autre plante, *Erythræa centaurium* Pers., assez commune dans les environs d'Alger, où elle fleurit en mars et mai, est également employée comme infusion tant chez les Arabes de l'Algérie que chez les Turcs de l'Asie Mineure, où je l'ai observée sur le littoral septentrional, entre autres, dans les environs de Samsoun ; seulement en Asie Mineure l'infusion des fleurs de cette Gentianée joue le rôle de notre thé, tandis que les Arabes de l'Algérie en font usage comme d'une substance officinale douée de propriétés fébrifuges, et telle est également l'opinion des colons algériens, qui non seulement s'en servent eux-mêmes, mais encore envoient en France de grandes quantités de fleurs desséchées de cette plante. A côté de l'*Erythræa centaurium*, appelée par les Arabes *Meurr-et-hamech* (Fiel de serpent), figure en Algérie une autre plante également à titre de fébrifuge : c'est l'Armoise arborescente (*Artemisia arborescens*), très commune tout autour d'Alger, où elle fleurit en juin ; les Arabes l'appellent *Chedjerat Meriem* (Arbre de Marie).

2. Sous le titre de *Fouilles des Dolmens du plateau des Beni Messous*, près d'Alger.

port et la mise en place. Les débris de poteries se trouvent à l'un des angles antérieurs des dolmens. Ces poteries, fort grossières et peu nombreuses, ne sont mêlées à aucune pierre, à aucun caillou; il n'y a été recueilli qu'un seul coquillage bien conservé, un Pectoncle appartenant à la mer actuelle. Les ossements apparaissent à 30 ou 36 centimètres de profondeur à partir de la surface du sol; les débris des squelettes sont entassés pêle-mêle, la plupart sont pourris ou brisés. Dans chacun de ces tombeaux ont été trouvés des anneaux ou bracelets, longs, minces, très friables; ils sont en cuivre et très oxydés. Aucun signe mnémonique n'est placé sur ces tombes. Dans chaque tombe ou dolmen, plusieurs sujets de tous les âges, depuis la décrépitude confirmée jusqu'à l'état fœtal ou de l'âge du nouveau-né, ce qui implique pour chaque tombe l'usage de plusieurs générations s'accumulant dans la même fosse commune. Tout annonce que dans ces lieux la vie était encore troglodytique, mais moins enfermée que dans l'âge de l'homme de la Pointe de Pescade, c'est-à-dire de l'âge de la pierre taillée.

Enfin, MM. Bertherand et Bourjot croient avoir trouvé la preuve que les habitants troglodytes de cette époque avaient l'occasion de se procurer, soit commercialement, soit par piraterie et droits d'épaves, des produits d'un art plus parfait venant des régions asiatiques de la Méditerranée. Ces preuves sont fournies, selon ces savants, par la trouvaille dans les dolmens des Beni Messous, d'anneaux ou de bracelets en bronze d'un art parfait, contrastant avec la grossièreté des produits de même nature avec lesquels ils sont confondus; il en est de même de la céramique, car à côté des produits les plus grossiers, on voit des fragments d'une poterie plus fine, sonore ou mieux cuite.

Les dolmens de Beni Messous sont bien moins remarquables par eux-mêmes que parce qu'ils constituent des représentants des monuments préhistoriques, dont le nombre constaté en Algérie surpasse celui des monuments de ce genre connus dans une contrée quelconque. C'est un fait important mis en

évidence, même par les explorations fort imparfaites, mais néanmoins très fructueuses, dont ces monuments ont été l'objet, et que M. Flower a résumées dans un travail intéressant, malheureusement trop peu connu en France[1]. Il résulte de ce travail que, sous certains rapports, les monuments sépulcraux préhistoriques de l'Algérie offrent beaucoup de ressemblance avec ceux de l'Angleterre et de la France, tandis que sous d'autres rapports ils en diffèrent complètement, d'abord par leur nombre infiniment plus considérable, et puis par la variété plus grande dans la construction et par une disposition et un arrangement inconnus ailleurs. M Flower cite surtout la province de Constantine comme étant littéralement criblée de ces monuments, et il croit qu'ils sont également très nombreux dans les régions de Tunis et du Maroc[2]. Parmi les monuments situés dans la Kabylie, il en est qui portent des inscriptions en langue inconnue. Dans beaucoup de tombeaux algériens on a trouvé des squelettes, soit assis, soit couchés. De plus, on a recueilli dans une tombe, près de Bône, une monnaie à l'effigie de l'impératrice Faustine, tandis que plusieurs autres tombes ont fourni un grand nombre de coquilles terrestres. A Teniet-el-Ahd les dolmens contiennent une énorme quantité d'Huîtres, de Ferussacia, de Bulimes, etc., mélangés avec des cendres, de même que des os d'oiseaux et d'animaux divers. M. Flower ne croit pas que ces mollusques, tous de petites dimensions, aient servi de nourriture; il pense qu'ils étaient plutôt l'objet d'une vénération religieuse, ainsi

1. *On the prehistoric sepultures of Algeria.*

2. Il ne paraît pas que le Maroc ait fourni jusqu'à présent des monuments de ce genre, du moins James Fergusson n'en fait aucune mention dans son grand ouvrage (*Les Monuments mégalithiques de tous les pays*, etc.; traduit de l'anglais et annoté par l'abbé Hamand, Paris, 1878). En revanche, le savant Anglais décrit et figure (*loc. cit.*, 434-436) deux monuments mégalithiques importants découverts par le Dr Barth, dans les environs de Tripoli. M. Fergusson pense (p. 419) que parmi tous les monuments mégalithiques connus jusqu'à présent, les plus remarquables par leurs dimensions sont ceux de Tiaret en Algérie, car la table de ces dolmens aurait 19m,50 de longueur sur 5m,80 de largeur et 2m,85 d'épaisseur.

que c'était le cas dans les Indes à l'égard de plusieurs espèces d'*Achatina*, dont l'exportation avait été défendue sous peine de mort. M. Flower fait valoir un passage d'Hérodote dans lequel cet historien dit que, parmi les Lybiens, le peuple nommé Nasomane avait l'habitude d'ensevelir ses morts dans la position du corps assis; or, c'est dans cette position que se trouvent les squelettes dans la plupart des tombes algériennes. L'archéologue anglais en conclut que ces tombes avaient été construites par des populations habitant la contrée antérieurement à la conquête romaine, qui eut lieu 300 ans avant l'ère chrétienne, et que, sous la domination romaine, elles continuèrent à pratiquer leur ancien mode de sépulture, comme le prouvent les ornements et les monnaies romaines renfermées dans ces tombes.

M. J. Fergusson (*loc. cit.*) n'admet point que les Nasomanes aient été les premiers constructeurs des dolmens algériens, eu égard au rôle peu important joué par une peuplade insignifiante habitant la contrée lointaine à l'est des Syrthes. En considérant l'analogie entre les dolmens algériens et les dolmens celtiques, analogie dont M. Flower ne paraît guère être frappé, M. J. Fergusson propose l'hypothèse selon laquelle les constructeurs des dolmens algériens auraient été les Aquitains, qui, à l'époque de l'invasion des Celtes (600 ans avant J.-C.), se seraient réfugiés dans l'Afrique septentrionale [1].

1. L'ouvrage de M. Fergusson est accompagné d'une carte montrant la distribution des dolmens et la direction probable que suivirent leurs constructeurs dans leurs migrations. La ligne qui y est marquée comme limite des dolmens en Europe, passe de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest à peu de distance au sud des côtes de la Baltique et de la mer du Nord jusqu'aux frontières orientales de la France, notamment jusqu'aux départements des Ardennes et de la Marne, où cette ligne s'infléchit au sud, jusqu'aux Bouches-du-Rhône. De cette manière une grande partie de l'Europe centrale et méridionale, entre autres la Pologne, la Saxe, l'Autriche, l'Italie, se trouverait en dehors de la limite de la région des dolmens. Quant à la direction probable suivie par les constructeurs des dolmens, elle est indiquée comme ayant ses points de départ dans la Suède, le Hanovre et la Hollande, pour aboutir principalement en Angleterre, en Ecosse et en Irlande, trois pays où il y aurait eu un échange entre l'extrémité nord-ouest de la France; puis un échange semblable se serait établi

Ces considérations générales sur les sépultures préhistoriques de l'Algerie font voir que les traits caractéristiques les plus saillants se manifestent également dans les dolmens des Beni Messous, mais que, néanmoins, ces derniers offrent des particularités à eux propres. Ainsi, tandis que les coquilles trouvées dans les tombes des autres parties de l'Algérie sont terrestres, le seul mollusque dont les dépouilles aient été rencontrées dans les dolmens de Beni Messous est d'origine marine (Pectoncle), ce qui, sous ce rapport, rapproche ces dolmens des dolmens de l'Europe, où les mollusques pélasgiques semblent prédominer [1]. Ce serait un motif de plus pour continuer des études inaugurées avec tant de succès sur le plateau de Beni Messous, en les étendant sur d'autres points des environs d'Alger où, sans doute, on découvrira de nouvelles stations de dolmens. Au reste, l'Afrique en général a été proclamée par James Fergusson comme la région promettant les résultats les plus importants aux investigations de cette nature. « C'est là, dit ce juge si compétent (p. 434), qu'est enfouie la clef qui doit un jour nous dévoiler les mystères de l'architecture mégalithique. »

Malheureusement mon temps ne me permit point de me livrer à de telles recherches, et j'ai dû me borner aux dolmens des Beni Messous, en sorte qu'après les avoir examinés rapidement, je descendis du plateau pour me diriger sur Guyotville.

La contrée que je traversais en suivant des sentiers rabotteux, souvent abruptes, est fort accidentée, déchirée par des gorges ou des ravins profonds dont les parois laissent partout voir à nu les couches puissantes du calcaire siliceux, quelquefois fibreux ou stalactitiforme. Çà et là s'élèvent d'épais buissons

entre l'Irlande et l'Espagne de même qu'entre la France méridionale et l'Afrique (provinces Alger et Constantine), tandis qu'Oran aurait envoyé des émigrés dans le midi de l'Espagne (Grenade).

1. Au reste, l'absence de mollusques marins a été également constatée dans les anciennes habitations troglodytiques du Piémont (Italie) sur lesquelles on trouve des données intéressantes extraites des Mémoires *dei Lincei*, dans le *Neues Jahrb. für Mineral. Geol.*, etc., an. 1879, p. 133.

et les rochers sont tapissés de plantes diverses parmi lesquelles je ne signalerai que le *Silene gallica* (en fleur), *Stachys arvensis* (id.), *Spartium ferox* (fleurs et fruits), *Pallenis spinosus* (fleurs), et le *Helianthemum guttatum*, sur les racines duquel étaient venus s'installer de nombreux *Cytinus hypocistis*, dont les bractées rouges et les fleurs jaunes brillaient comme autant de gracieux joyaux.

Les calcaires siliceux concrétionnés ainsi que les conglomérats à grain fin, qui composent toute la contrée parcourue depuis le couvent des Trappistes jusqu'au plateau des Beni Messous, continuaient à se faire voir jusqu'à Guyotville, où ils percent dans les rues mêmes de ce petit bourg. Il est probable que tous ces dépôts se rattachent aux calcaires à Pectoncles et à Peignes des environs du couvent des Trappistes, et, par conséquent, appartiennent à l'étage supérieur du terrain tertiaire (pléocène). J'ai beaucoup regretté de n'avoir pas pu déterminer les relations entre ces dépôts d'origine marine avec les grès lacustres à Hélices que j'avais observés dans les parages du cap Caxine [1] et qui s'avancent également jusqu'aux parages limitrophes de Guyotville. Ces grès seraient-ils contemporains des calcaires à Pectoncles et à Peignes, ainsi que je serais porté à le croire? C'est ce que je laisse à décider aux géologues ayant le temps de se livrer à cette étude intéressante, et parmi lesquels M. Pomel est, sans doute, celui dont on a le droit d'attendre une réponse définitive sur ce point comme sur tant d'autres questions encore non résolues que présente la géologie de l'Algérie, à laquelle cet infatigable et ingénieux naturaliste a déjà rendu des services si importants.

Quant à moi, explorateur de passage, je ne puis prétendre aux investigations approfondies et dois me contenter de quelques traits d'ensemble, d'autant plus que je me suis imposé la tâche de parcourir les principales contrées de l'Algérie, et que déjà près de quatre mois se sont écoulés sans avoir vu autre chose que les environs plus ou moins immédiats de cette

1. Voy. Lettre VIII, p. 126.

ville; je dois donc me hâter de terminer toutes ces excursions restreintes, afin d'aborder des régions plus lointaines, en prenant définitivement congé de ce délicieux séjour; mais avant de le faire, il me reste encore à vous entretenir du Jardin d'essai, qui avait été pour moi l'objet d'études aussi sérieuses que soutenues, car, pendant les quatre mois de mon séjour ici, j'allais presque tous les jours passer quelques heures dans ce bel établissement, et si je ne vous en ai pas encore parlé jusqu'à présent, c'est parce que je désirais vous transmettre des observations faites pendant un laps de temps assez considérable, pour me permettre de saisir quelques-unes des phases principales que la végétation traverse successivement. Je vais donc mettre votre patience à une certaine épreuve, et vous avertis que ma lettre prochaine, consacrée au Jardin d'essai, ne brillera ni par la brièveté, ni par l'attrait d'incidents de voyage; toutefois elle méritera votre attention par l'importance et, peut-être, par la nouveauté du sujet, car, dans aucun des ouvrages publiés sur Alger, je ne crois pas que le Jardin d'essai ait jamais été traité comme il le mérite.

LETTRE IX

Le Jardin d'essai. — Avenues des Palmiers, des Dragonniers et des Figuiers. — Dimensions extraordinaires des Dragonniers, dont les branches, trop pesantes pour l'arbre, sont abattues de temps à autre. — Variétés des Lataniers et des Palmiers nains. — Ces derniers, en dépit de leur nom spécifique, s'élèvent à une hauteur de 10 mètres. — Développement extraordinaire de plusieurs plantes tropicales cultivées au Jardin d'essai en plein air — Rusticité remarquable qu'y acquièrent ces plantes, dont beaucoup ont pu supporter impunément les gelées qui eurent lieu pendant mon séjour à Alger. — Observations intéressantes de M. Rivière sur la croissance des Bambous.

Alger, le 30 mars 1878.

Le Jardin d'essai, fondé par le gouvernement français en 1832, est situé à six kilomètres au sud-est d'Alger, sur le bord de la mer, embrassant une surface d'environ 75 hectares dont 35 sont occupés par la partie littorale et 40 par la région la plus élevée, composée de plusieurs terrasses qui constituent la limite orientale du Jardin.

L'espace qu'occupe aujourd'hui ce bel établissement n'était, à l'époque de la conquête d'Alger par les Français, qu'une contrée déserte, connue sous le nom de *Hamma*, qui signifie marais ou lieu de la fièvre, dénomination ayant actuellement perdu sa valeur, tout en rappelant une propriété du sol, celle de l'humidité, qui figure peut-être au nombre des causes auxquelles cet établissement doit l'avantage d'être, sous plus d'un rapport, supérieur à tous les jardins botaniques de l'Europe, sans en excepter ceux de l'Italie, si puissamment favorisés par les conditions climatériques. En effet, tous les efforts de nos horticulteurs n'ont abouti qu'à cultiver dans des serres

chaudes ou tempérées une foule de plantes tropicales ou subtropicales qui, dans cet endroit privilégié, vivent en pleine terre. Aussi n'y existe-t-il point de serres proprement dites, en sorte que les végétaux qui, dans nos jardins d'Europe, se maintiennent péniblement à force d'abri et de chaleur artificielle, n'ont besoin à Alger que de l'action combinée du ciel et du sol pour acquérir un développement quelquefois aussi puissant et aussi rapide que dans leur patrie primitive. Il en résulte que, dispensés, comme dans cette dernière, de tout soin particulier, les végétaux exotiques du Jardin d'essai se trouvent disséminés avec une pittoresque promiscuité, ou bien sont utilisés pour border des allées dont l'ensemble compte déjà 410 mètres de longueur.

Ces haies magnifiques sont particulièrement composées de Palmiers, de Dracæna, de diverses espèces de Figuiers, de Bambous, etc. L'allée des Palmiers proprement dite, plantée seulement en 1847, est l'une des plus remarquables parmi toutes celles qui sillonnent le Jardin. Elle est terminée par une oasis de 73 Dattiers au pied desquels viennent se briser les flots de la mer, et il est difficile de se faire une idée du coup d'œil prestigieux présenté par cette longue avenue, ombragée tour à tour par des Palmiers et des Dragoniers. Les premiers sont composés de deux espèces : Dattiers (*Phœnix dactilifera*), au nombre de 80 individus dont chaque tronc mesure en moyenne $2^{m},96$ de circonférence et 8 à 16 mètres de hauteur; Lataniers (*Latania borbonica*), 74 individus dont les stipes formés ont environ $1^{m},45$ de circonférence et une hauteur de 4 mètres. Les Dragoniers (*Dracæna Draco*), dont quelques-uns ont 80 centimètres de circonférence et 1 à $3^{m},5$ de hauteur, sont remarquables par le développement de leurs branches feuillées, qui souvent deviennent trop pesantes pour le tronc mère, et déterminent dans ce dernier de nombreuses crevasses, tapissées de gouttes figées de sève d'un rouge pourpre, simulant le sang humain. On pourrait se faire une idée de la charge supportée par le tronc lorsque l'on considère que, à peu de hauteur au-dessus du sol, il se divise en trois, chacun subdi-

visé jusqu'à douze branches, presque aussi grosses que le tronc, et que chacune des branches est terminée par une énorme touffe de feuilles rigides se dressant comme autant de gigantesques poignards.

Afin de soulager le tronc, M. Rivière avait ordonné de retrancher de chaque arbre un certain nombre de branches; le 20 février, j'assistai à cette opération et vis bientôt le sol jonché de branches feuillues dont quelques-unes tellement pesantes que j'eus de la peine à les soulever; aussi les ouvriers évaluaient-ils le poids de chacune de ces branches à environ 80 kilogrammes. Or, j'ai observé des arbres se divisant en 14 branches, ce qui, par conséquent, chargerait le tronc d'un poids de 1120 kilogrammes. Il est vrai, une ramification aussi développée est rare, car la plupart des Dragoniers n'ont que huit branches, dont le poids n'en serait pas moins assez considérable, puisqu'il atteindrait environ 680 kilogrammes. L'opération se pratique avec la scie, et non avec la hache, parce que les coups saccadés de cette dernière déterminent des éclaboussures de la sève, dont le contact avec la figure, notamment avec les yeux, cause une douloureuse irritation.

Excepté l'allée principale des Palmiers, où, comme je l'ai dit, ces arbres sont associés à d'autres essences, il est des avenues bordées exclusivement de Palmiers : telles sont l'allée dite de Chamærops (*Chamærops excelsa*), au nombre de 103 individus, de 3 à 4 mètres de hauteur, et d'une circonférence de 92 à 95 centimètres, et l'allée des Lataniers (*Latania borbonica*), qui ont en moyenne une hauteur de $3^m,50$ et une circonférence de $1^m,20$, et présentent une variété curieuse (*Latania borbonica*, var. *erecta*), obtenue accidentellement, dont les feuilles, au lieu d'être horizontales, comme dans le type, sont, au contraire, obliques et raides. Cette belle variété mesure $1^m,35$ de circonférence et une hauteur de $6^m,55$ jusqu'au bourgeon central : les feuilles, qui ont au moins 3 mètres de longueur, donnent à l'ensemble de l'arbre une hauteur de 10 mètres.

Les individus jeunes du *Chamærops excelsa* offrent souvent dans leur facies beaucoup de ressemblance avec le Palmier nain (*Chamærops humilis*), qui acquiert dans le Jardin d'essai des proportions très considérables, grâce aux soins qu'on met à cultiver ce végétal, malgré son abondance sur tout le littoral algérien et dans le midi de l'Espagne, où il devient souvent un embarras sérieux pour les agriculteurs; mais au Jardin d'essai le *Chamærops humilis* n'est plus, comme l'indique son nom, un humble arbrisseau, et mérite quelquefois le droit de partager avec son congénère la qualification d'*excelsa*. Cependant, il est aisé de distinguer les deux espèces par leurs feuilles, mais surtout par leur fruit; les feuilles du *Chamærops excelsa* ont le limbe inférieur plus glauque et les épines des pétioles plus fortes que le *Chamærops humilis;* quant aux fruits, dont je trouvai les deux espèces abondamment chargées pendant les mois de janvier et de février, ils forment chez le *Ch. excelsa* des grappes bleuâtres simulant celles du raisin noir, mais n'ayant presque pas de pulpe, tandis que le fruit du Palmier nain est plus gros, de teinte jaunâtre, rappelant davantage la datte et n'étant point désagréable au goût : ce fruit est très recherché par les chacals.

Le Palmier nain et le *Chamærops excelsa* étant tous deux dioïques, on a soin de mélanger les individus des deux sexes, en sorte que la fécondation s'opère aisément par l'entremise des insectes, des oiseaux ou du vent. Le Palmier nain donne des fruits au bout de trois ou quatre années.

La culture a développé dans le Palmier nain un grand nombre de variétés, parmi lesquelles figure au premier rang celle à feuilles revêtues d'une substance blanche farineuse. D'autres variétés se rapprochent du *Chamærops excelsa* en acquérant des feuilles plus longues et plus larges, dont le limbe inférieur a une teinte presque aussi glauque que chez ce dernier.

J'aurais pu parcourir avec vous encore beaucoup d'autres de ces avenues enchanteresses qui, à l'instar des brillantes galeries de nos musées artistiques, marquent chaque pas de l'observa-

teur étonné par un nouveau chef-d'œuvre; mais je craindrais de vous fatiguer, ayant à vous conduire sur d'autres points plus remarquables encore. Les allées dont il s'agit ne sont que quelques lignes tracées à travers d'énormes massifs de plantes diverses, disséminées sur une surface d'une trentaine d'hectares. Aussitôt que vous vous enfoncez dans ces massifs, vous êtes frappé tout à la fois par le nombre de représentants des contrées les plus privilégiées de notre globe, aussi par l'énorme développement qu'ils ont acquis sur cette terre d'Afrique non moins privilégiée.

Sans doute, parmi les végétaux du Jardin d'essai, il en est un nombre très considérable appartenant à des espèces communes, cultivées en vue de leur utilité pratique, telles que les plantes alimentaires, officinales, industrielles, etc., plantes devant nécessairement jouer un grand rôle dans un établissement comme le Jardin d'essai, qui n'est pas seulement un jardin botanique voué à la culture de végétaux scientifiquement remarquables, mais encore une entreprise commerciale destinée à fournir au public les plantes les plus propres à satisfaire aux besoins de l'alimentation, de l'industrie et même de l'ornementation. Il s'ensuit que, pour apprécier la valeur scientifique du Jardin d'essai et le comparer à nos jardins botaniques d'Europe, il faut retrancher de la masse totale des plantes cultivées, toutes celles qui ne sont pas de nature à nous fournir une conclusion quelconque relativement à l'aptitude du sol algérien à se prêter au développement *en pleine terre* de certaines formes végétales exotiques, exigeant, dans la plupart de nos jardins botaniques du nord comme du midi de l'Europe, des abris artificiels.

Or, en ce moment, nous ne possédons pas sur l'évaluation numérique des plantes cultivées dans le Jardin d'essai, des données plus récentes que celles contenues dans le catalogue publié en 1869 par M. Auguste Rivière, le savant directeur de cet établissement, en sorte que, en considérant les rapides progrès que le Jardin d'essai a faits depuis les neuf années écoulées depuis cette publication, nous devons admettre que

[illegible] représentent plus le [illegible] du Jardin d'essai. En conséquence, grâce à [illegible] directeur, j'ai pu réunir [illegible] établissement *en pleine terre* [illegible] espèces, toutes originaires des contrées [illegible] de l'Asie, de l'Afrique, [illegible] ces zones. [illegible] un très petit nombre [illegible] Jardin d'essai, acquièrent un [illegible] que dans leur pays [illegible] de l'Algérie.

[illegible] — Palmier originaire du Chili, qui, [illegible] de l'Europe, végète avec une lenteur désespérante, mais acquiert au Jardin d'essai, en quelques années seulement et *en pleine terre*, une vigueur vraiment prodigieuse. L'arbre magnifique qu'on y admire avait été planté dans une partie du Jardin prise au hasard. Il y a environ seize années [illegible] centimètres de circonférence [illegible] mètres de hauteur [illegible] de circonférence de plus de [illegible] centimètres par an.

[illegible] — D'une hauteur de [illegible] mètres et de [illegible] mètres de circonférence. Ne pouvant plus conserver sa position verticale, la hampe, surmontée d'ailleurs d'une épaisse couronne feuillaire, se trouve fortement inclinée.

[illegible] dont le tronc est une énorme colonne à surface lisse, renflée au milieu, verte en haut et blanche en bas; ce tronc a une circonférence de [illegible] et une hauteur de 12 mètres.

Caryota excelsa, couronné par un gigantesque bourgeon terminal se dressant comme un poëte incliné.

A l'époque de [illegible] mars, où j'admirai ce bel arbre si plein de vie, je pouvais étudier le curieux développement des fleurs du *Caryota urens* (placé à côté de son congénère), végétal éminemment *dichogamique*, c'est-à-dire dont les fleurs mâles ne

sont pas contemporaines des fleurs femelles. On voyait sur le même tronc les fleurs des deux sexes disséminées sans ordre, mais ne s'ouvrant pas simultanément, les étamines des fleurs mâles étant déjà tombées avant l'éclosion des fleurs femelles, en sorte que, pour être fécondées, ces dernières doivent attendre une seconde génération des fleurs mâles.

Cocos FLEXUOSA. — Ne le cédant pas probablement aux dimensions qu'il acquiert dans sa patrie brésilienne, car il a atteint en peu de temps une circonférence de $1^m,6$ et une hauteur de 12 mètres. Il est remarquable qu'une autre espèce, également brésilienne, le *Cocos lepida*, prospère au Jardin avec la même vigueur, tandis que le *Cocos nucifera* de l'Égypte n'a pu être cultivé à Alger.

CHORISIA SPECIOSA. — Magnifique Bombacée brésilienne, dont le tronc, hérissé d'épines coniques grosses mais courtes, a une circonférence de $2^m,7$ et une hauteur de 15 mètres; la couronne feuillaire offre un énorme développement et ne mesure pas moins de 42 mètres.

FICUS ROXBURGHII (Indes orientales), dont les racines adventives plongent dans le sol comme autant de colonnes ou d'arcs-boutants. Au rond-point d'une avenue plantée de *Magnolia grandiflora*, on voit un groupe pittoresque de 16 Figuiers de cette espèce; plantés en 1863, ils ont poussé avec une telle vigueur que leurs troncs ont déjà acquis une circonférence de 86 centimètres.

FICUS RACEMOSUS. — Un peu au-dessus du sol, le tronc manifeste une tendance à se ramifier, mais forme néanmoins une masse continue ayant une circonférence de $2^m,97$.

SIDEROXYLON LUCIDUM (Mexique), d'une circonférence de 1 mètre et de 10 mètres de hauteur.

SAPINDUS EMARGINATUS (Indes orientales). — Circonférence $1^m,5$, hauteur 15 mètres.

SAPINDUS INDICUS. — Un peu moins vigoureux que son congénère, mais dont les fruits fournissent un suc analogue au savon en dissolution, très propre à être employé au nettoyage de la laine. Aussi le fruit de ce Sapindus est devenu pour le

Jardin d'essai un article de commerce qui promet d'être lucratif, car déjà l'industrie algérienne s'en est emparée. Au reste, les fruits du *Sapindus emarginatus* Vahl. (*S. trifoliatus* L.) sont encore aujourd'hui employés à cet usage aux Indes orientales, et il paraît que tel avait été aussi le cas dans l'antiquité la plus reculée, ainsi que le prouvent les fruits du *Sapindus emarginatus* conservés dans le musée égyptien de Berlin, dont les reliques végétales ont été l'objet d'un travail intéressant trouvé parmi les manuscrits de l'éminent botanistes Al. Braun, récemment enlevé à la science, travail qui a été publié par MM. Ascherson et Magnus et résumé par M. Bushinger [1]. Deux autres plantes, dont l'importance pratique avait été également reconnue dans l'antiquité [2], savoir : *Urtica nivea* et *Urtica tenacissima*, se développent dans le Jardin avec une remarquable vigueur, et ne tarderont pas à devenir pour l'établissement un article de commerce fort rémunérateur.

Les espèces dont je viens de signaler le riche développement, constituent déjà à elles seules des exemples frappants de la prodigieuse facilité avec laquelle le sol d'Alger se prête à la reproduction, *sans abri aucun*, de plantes appartenant aux contrées les plus chaudes et qui en Europe végètent tant bien que mal dans une atmosphère artificielle. Ce remarquable phénomène est surabondamment démontré par l'examen attentif de la longue série d'espèces réunies dans mon tableau [3]. Toutefois, pour faire ressortir ce phénomène d'une manière encore plus saillante, il manquait au tableau un contrôle, c'est la constatation de la force de résistance que toutes ces plantes exotiques, soustraites dans leur patrie à un abaissement de température au-dessous de zéro, possèdent réellement à Alger, où de telles oscillations thermiques ont quelquefois lieu. Or, l'hiver et une partie du printemps que j'ai

1. *Bullet. Soc. bot. de France*, an. 1878, t. XXV, p. 1.
2. Voyez ma note à la page 737, vol. I de mon édition française de la *Végétation du Globe* de Grisebach.
3. Voy. *Pièces justificatives*, VI.

passés à Alger (décembre 1877, janvier, février et mars 1878), m'offrirent précisément ce contrôle : la saison fut exceptionnellement froide, comme le font voir les observations météorologiques très soignées, faites au Jardin d'essai sous la direction de M. Rivière, et dont j'extrais les données suivantes, indiquant les minima produits pendant six jours en janvier, et pendant trois jours en mars :

14 janvier	— 2,5
15 —	— 1,5
16 —	— 2,5
17 —	— 3,5
18	— 1,0
19 —	— 2,0
15 mars	— 4,8
16 —	— 2,6
19 —	— 3,0

Moyenne des minima des neuf jours : — 2,2.

Je me hâtai de profiter d'une occasion si rare à Alger, pour constater l'effet que cette température, relativement très basse, avait pu avoir sur les hôtes frileux réunis au Jardin. Or, sur les 258 espèces qui les composent, voici les seules qui se ressentirent des effets de la gelée, pendant la période exceptionnellement froide dont il s'agit :

COLEA COMMERSONII (Madagascar). — Les jeunes tiges gelées.
SPATHODEA WALLICHII. — Feuilles gelées en partie.
SWIETONIA MAHAGONI (Sénégal). — Feuilles gelées.
— SENEGALENSIS (Sénégal). — Feuilles gelées.
CERBERA MANGHAS (Iles Moluques). — Feuilles gelées en partie.
PLUMIERA RUBRA (Amérique australe). — Feuilles et sommets des tiges gelés.
JAMBOSA AQUÆA (Moluques). — Feuilles gelées.
— MALACCENSIS (Moluques). — Feuilles gelées.
THEOPHRASTA IMPERIALIS (Brésil). — Feuilles légèrement gelées.
RAVENALA MADASCARIENSIS (Madagascar). — Entièrement gelé.
ACROCOMIA SCLEROCARPA (Brésil). — Feuilles gelées en partie.
BAUHINIA PURPUREA (Amérique australe). — Feuilles gelées.
HÆMATOXYLON CAMPECHIANUM (Amérique tropicale). — Feuilles gelées.
HAMELIA PATENS (Amérique australe). — Jeunes rameaux gelés.

ROGIERA CORDATA (Guatemala). — Quelques feuilles gelées.
ABUTILON AURANTIACUM (Brésil). — Quelques feuilles gelées.
HIBISCUS CUBENSIS (Cuba). — Quelques feuilles gelées.
SOLANUM CAULIFLORUM. — Une partie des feuilles gelées.
BANISTERIA EMARGINATA (Amérique australe). — Jeunes tiges gelées.
BYRSONIMA VOLUBILIS (Indes occidentales). — Feuilles gelées.
ANOA GOMESII (Indes orientales). — Feuilles gelées.
POINSETTIA PULCHERRIMA (Mexique). — Sommets des jeunes tiges gelées.
APHELANDRA TETRAGONA (Indes occidentales). — Jeunes tiges gelées.
— CRISTATA (Indes occidentales). — Jeunes tiges gelées.
JUSTICIA QUADRIFIDA (Indes orientales). — La moitié des tiges gelées.
— SPECIOSA (Bengale). — Jeunes tiges gelées.

Ainsi, sur 258 plantes appartenant toutes aux pays très chauds, quelques-unes aux régions tropicales, 26 seulement ont été affectées par la gelée : mais, à la seule exception du *Ravenala Madascariensis*, aucune n'a été frappée de mort. Maintenant, lorsque nous considérons que parmi les autres plantes de notre tableau, 232 ont impunément traversé cette période de froid, probablement inconnue dans leur patrie, et qui, si elle s'y produisait, les aurait presque toutes tuées, il est permis d'admettre qu'au privilège que possède Alger de cultiver en plein air et avec un éclatant succès les végétaux des régions les plus chaudes de notre globe, s'ajoute encore cet autre privilège non moins rare : celui de communiquer à ces végétaux un caractère de rusticité qui ne leur est pas originellement propre[1].

Je ne puis terminer ce rapide coup d'œil sur la partie basse du Jardin d'essai, sans mentionner encore quelques plantes,

1. Il est fâcheux que l'action exercée par les froids également exceptionnels de l'hiver de 1871 sur les plantes du Jardin d'essai, n'ait pas été signalée; au reste, dans leur important travail sur les Bambous, MM. Auguste et Charles Rivière (*Bull. Soc. d'Acclimat.*, an. 1878, 3e sér., t. V, p. 621) nous apprennent que, pendant cet hiver, les espèces suivantes furent complètement détruites : *Gigantochloa maxima*, var. *minor* (?), *G. maxima*, *ater*, *apus* et *lapis*, *Melocanna brachycladа* et *lutea*, *Bambusa vulgaris et lutea*; il est vrai que, comme le font observer les auteurs, toutes ces Bambusées, arrivées de Java, dans un très mauvais état d'emballage, étaient fort chétives lorsqu'on les planta au Jardin, où elles furent surprises par des froids extraordinaires.

non pas à cause de leur rareté, puisqu'elles prospèrent en pleine terre également dans plusieurs jardins botaniques de l'Europe, mais en raison de quelques considérations intéressantes qu'elles suggèrent. A l'entrée même du Jardin se trouve un beau groupe de *Cycas revoluta* et de *Zamia vernicifolia* qui offrent cela de remarquable, que les Cycas sont tous femelles et les Zamias exclusivement mâles, en sorte qu'on n'a pu les propager qu'à l'aide de bourgeons, et M. Rivière m'a appris qu'il n'est jamais parvenu à fructifier les ovaires du *Cycas revoluta* par le pollen du *Zamia vernicifolia*.

Je dois encore mentionner un pied très vigoureux de *Colocasia esculenta*, apporté en 1873 par M. Rivière des parages limitrophes de la Calle, où, dans une vallée voisine du cap Rosa, cette Aroïdée se présente en grand nombre associée à plusieurs plantes européennes, telles que *Arundo donax*, *Osmunda regalis*, etc.; or, l'exubérance avec laquelle le *Colocasia esculenta* se développa dans le Jardin, pourrait le faire considérer comme presque naturalisé, ainsi qu'il l'est certainement dans les parages de la Calle.

Enfin, parmi les magnifiques Bambous cultivés dans le Jardin d'essai, et dont quelques-uns, sans doute, sont nouveaux (M. Rivière n'ayant pas encore été à même de les déterminer), plusieurs de ces gigantesques Graminées ont été, de la part de ce botaniste, l'objet d'une étude particulière, notamment les trois espèces suivantes : *Bambusa arundinacea* (*macroculmis*), *B. nigra* et *B. mitis* dont il avait suivi la croissance jour et nuit : ce qui l'a conduit à des résultats tout à fait inattendus, notamment à ce fait que, dans ces trois Bambous, la croissance s'effectue indépendamment de l'action de la lumière et même de la chaleur. Dans deux de ces espèces, la croissance est bien plus considérable la nuit que le jour, ce qui n'est point le cas à l'égard des Bambous de l'Himalaya et du nord de la Chine.

Sans reproduire les registres détaillés des observations que M. Rivière a bien voulu me transmettre, je ne puis m'empêcher de signaler ici, avec quelques détails, les résultats généraux

qu'il a obtenus pour chacune de ces trois espèces si patiemment et si consciencieusement étudiées[1].

Bambusa arundinacea (macroculmis). — La croissance de la nuit est, dans cette espèce, bien supérieure à celle du jour : c'est un fait constant, remarqué dans huit années d'observations sur plusieurs sujets à la fois, en voie de développement. Le tableau reproduisant les observations dont cette espèce a été l'objet prouve que la plus grande croissance en 24 heures est de 309 millimètres, chiffre qui se décompose en 114 millimètres pour le jour et 195 millimètres pour la nuit. Les 49 jours d'observations des croissances donnent le résultat suivant : deux fois les matinées sont égales aux après-midi; 13 matinées ont une croissance supérieure à celle des après-midi, mais 32 après-midi ont une croissance supérieure aux matinées.

Dans l'étude faite en 1876, sur 71 jours d'observations, 18 jours seulement les matinées ont été supérieures aux après-midi, tandis que pendant 33 jours c'est le contraire qui eut lieu. Il résulte donc de ces observations et d'un grand nombre d'autres qui les corroborent, que la croissance diurne du *Bambusa arundinacea* est plus accentuée dans les après-midi que dans les matinées.

La croissance, plus marquée pendant la nuit, s'accuse encore dans les cas d'avortement du bourgeon, qui a seulement une croissance nocturne; elle s'accuse aussi dès le début de la végétation de la tige, et à son déclin les croissances peu sensibles de ces époques sont presque nulles pendant le jour, ce qu'on peut vérifier par les premiers chiffres du tableau, enregistrés pourtant à une certaine hauteur du sol.

Bambusa mitis. — Chez cette espèce aussi la croissance est décidément plus considérable la nuit que le jour. Les deux plus

1. MM. Auguste et Charles Rivière ont publié dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (an. 1878, 3e sér., t. V) une série d'articles sur les Bambous, en étudiant cette intéressante famille sous tous les rapports tant exclusivement botaniques que culturaux. M. Charles Rivière a continué les observations faites en commun avec son père, en sorte que le travail que je publie ici sert de complément et de développement au premier.

grandes croissances enregistrées dans les 26 jours sont de 506 et de 459 millimètres; elles se suivent d'ailleurs : la première a eu lieu dans la journée du 8 juin, l'autre dans celle du 9.

La croissance du 8 juin donne 238 millimètres pour les douze heures du jour et 268 millimètres pour les douze heures de nuit, soit 30 millimètres en faveur de la nuit.

La croissance du 9 juin donne 198 millimètres pour les douze heures du jour et 268 millimètres pour les douze heures de nuit, soit 63 millimètres en faveur de la nuit.

Dans ces deux croissances, l'examen des matinées, par rapport aux après-midi, donne des résultats différents : dans un cas l'allongement est inférieur, dans l'autre il est supérieur. Mais si, dans le détail des observations, on constate l'irrégularité de la marche ascensionnelle entre les six premières et les six dernières heures du jour, on arrive, dans l'ensemble, à des résultats différents. Ainsi la croissance des six premières heures, c'est-à-dire celle du 6 juin du matin à midi, totalisée dans l'ensemble des 45 jours d'observations, donne 2187 millimètres, tandis que les six dernières heures en fournissent 2307, soit 120 en plus. Il semblerait résulter alors que la croissance a lieu plutôt dans ces six dernières heures; cependant, dans ces mêmes 45 jours d'observations, on constate que dans 21 jours, après midi la croissance a été supérieure à celle du matin, tandis que l'inverse a eu lieu pour les 24 autres matinées où la croissance a été supérieure à celle des après-midi.

Bambusa nigra. — Contrairement à ce qui a été constaté dans les deux espèces précédentes, la croissance du jour est supérieure chez le *Bambusa nigra*. Le tableau s'y rapportant montre que la plus grande croissance enregistrée dans les 24 heures est de 400 millimètres. Elle eut lieu le 26 avril 1872, et se détaille ainsi : 214 millimètres de croissance diurne et 186 millimètres de nocturne, différence de 28 millimètres en faveur du jour; les autres croissances les plus saillantes sont de 321 et 323 millimètres.

La croissance des matinées est supérieure, dans l'ensemble des

25 jours d'observation, à celle des après-midi. Ainsi, les 25 matinées donnent 1740,2 et les 25 après-midi 1760,8 millimètres. Mais si la croissance des après-midi est supérieure en chiffres totaux, dans le détail des observations, on trouve que, dans les 25 jours, il y a d'abord *un* jour où il y a égalité de croissance, 13 où les matinées ont une croissance supérieure aux après-midi, et 11 jours seulement pour l'inverse. Quoi qu'il en soit, l'allongement est plus rapide dans ces onze après-midi. Dans d'autres observations, faites simultanément sur deux tiges d'une même souche, en avril 1873, on constata que dans une, la croissance est presque constamment supérieure dans les après-midi, sauf de rares exceptions; dans l'autre, la même période de croissance des matinées offre une supériorité d'élongation sur les après-midi des mêmes journées, mais le total des croissances est, dans l'ensemble, en faveur des après-midi.

On peut donc admettre comme résultat définitif : dans le *Bambusa nigra*, la croissance diurne est constamment supérieure à la croissance nocturne, dans les douze heures du jour. Les six dernières heures, de midi à six heures du soir, donnent un total de croissance plus élevée que dans les six premières heures de la matinée.

Après avoir jeté un rapide coup d'œil sur la région littorale, qui constitue la portion la plus importante du Jardin d'essai et qu'on pourrait qualifier de *Jardin inférieur*, il me reste encore à mentionner la partie montagneuse, séparée de la première par la route d'Alger à Aumale.

C'est une succession de terrasses vers lesquelles on monte par des routes excellentes, tantôt ombragées de beaux arbres, tantôt creusées au milieu des parois élevées et plus ou moins verdoyantes d'un calcaire tertiaire blanchâtre, horizontalement stratifié.

Toute cette partie montagneuse du Jardin d'essai *supérieur* est particulièrement consacrée aux végétaux de la Nouvelle-Hollande, qui s'y développent avec cette exubérance dont les

plantes exotiques du *Jardin inférieur* offrent de si nombreux et de si frappants exemples. Moins encore que dans ce dernier, la répartition des plantes est assujettie ici à un ordre systématique quelconque; les diverses formes végétales s'y trouvent disséminées de manière à rappeler, non la main de l'homme, mais plutôt l'action indépendante, souvent capricieuse, de la nature. Au reste, ce cachet de spontanéité particulier à l'ensemble du Jardin d'essai, est parfaitement d'accord avec le mode de culture des plantes qui, malgré les provenances les plus diverses, se développent toutes en pleine terre avec la même vigueur. Aussi, lorsque, habitué à la symétrie artificielle de nos jardins, le visiteur européen, tout en pouvant quelquefois être choqué de l'état d'abandon où se trouvent plusieurs allées et sentiers du Jardin inférieur, envahis par les mauvaises herbes (dont quelques-unes ne seraient pas considérées comme telles en Europe), se réconciliera cependant aisément avec ces petites négligences, en considérant que, jusqu'à un certain point, elles contribuent à rehausser la physionomie de spontanéité, si caractéristique pour l'établissement algérien, où la nature seule paraît dominer avec ses désordres et ses inégalités apparentes.

Parmi les arbres qui jouent un rôle saillant dans le *Jardin supérieur*, figurent en premier lieu le *Grevillia robusta* et les espèces diverses d'Eucalyptus. Le premier borde l'allée par laquelle on commence à gravir les terrasses. Cette Protéacée a été plantée il y a dix ou douze années et forme aujourd'hui des arbres magnifiques (de 9 mètres de hauteur), dont les feuilles, élégamment découpées, laissent briller leurs surfaces argentées. A la fin de janvier, je vis le sol jonché de ses follicules noires parfaitement mûres, associées aux cupules de l'*Eucalyptus globulus*, à disques hérissés de longues étamines blanches.

Parmi les autres arbres se font remarquer : de beaux Araucaria, dont l'*A. Cunninghamii* a $1^{m},5$ de circonférence et 18 mètres de hauteur; de nombreux représentants de Protéacées, ainsi que plusieurs espèces d'Acacia (une douzaine au

moins), dont une australienne, *Acacia retinoides*, se reproduit spontanément.

De même que la partie basse, la partie montagneuse du Jardin d'essai est partout envahie par l'*Oxalis cernua*, plante originaire du Cap, et dont l'acclimatation en Algérie ajoute un fait de plus au curieux phénomène qui s'est reproduit sur plusieurs points de l'Europe, où des plantes étrangères au pays ont été involontairement transportées par mer ou par terre et à la suite de causes les plus diverses [1].

L'introduction de l'*Oxalis cernua* a probablement été occasionnée par l'envoi du Cap au Jardin d'essai de diverses plantes de cette région que possède ce dernier. Ce qui semblerait le prouver, c'est que cette Oxalidée est particulièrement abondante dans le Jardin, d'où elle se sera répandue sur d'autres points des environs d'Alger; aussi pullule-t-elle surtout dans les parages limitrophes du Jardin, tels que les hauteurs du Moustapha supérieur; mais, autant que j'ai pu l'observer, elle ne s'étend guère au delà d'El-Biar, et je ne me rappelle pas l'avoir vue nulle part sur le mont Bouzaréa.

En dehors de l'*Oxalis cernua*, plusieurs plantes réellement indigènes, dont quelques-unes fort intéressantes, croissent en grand nombre sur les coteaux du Jardin supérieur. Je mentionnerai les suivantes, que j'ai pu y observer en fleur à la fin de mars et au commencement d'avril : *Salvia horminium*, cultivée en Europe comme plante ornementale; *Lithospermum apulum*, *Vicia peregrina*, *Serapias lingua* et *cordigera*, une variété de l'*Orchis fusca* et un grand nombre d'*Ophrys antropophora;* cette dernière Orchidée, remarquable par sa forme originale, l'est encore plus par les propriétés aromatiques qu'acquièrent ses feuilles à la suite d'un procédé de dessiccation et de la fermentation qui en résulte. M. le professeur Durando, qui décrit ce procédé très simple [2], nous apprend que les feuilles

1. Dans mon édition française de la *Végétation du Globe* par A. Grisebach j'ai signalé (vol. I, p. 304-305) les plus importantes florules adventives connues en Europe.

2. Voy. *Journal officiel de l'Algérie* du 5 avril 1877.

ainsi préparées donnent une infusion pouvant rivaliser avec le célèbre *thé de l'île de Bourbon*, fourni également par une Orchidée : l'*Angræcum fragrans* Dup. Th., originaire de l'île Maurice et des îles limitrophes de Madagascar, d'où l'on importe en Europe la feuille desséchée de cette plante, si remarquable par son odeur suave rappelant celle de la vanille.

LETTRE X

Excursion dans Kabylie. — Béni-Aïcha — Tizi Ouzoun. — Son climat. — Belle contrée montagneuse qui conduit au Fort National. — Climat du Fort National. — Jeune panthère apprivoisée du commandant Cary. — Traits caractéristiques des Kabyles. — L'intérieur d'une famille kabyle. — Juridiction militaire à laquelle les Kabyles sont soumis. — Parfaite adaptation de ce mode d'administration aux mœurs et aux besoins des Kabyles. — Graves inconvénients qui résulteraient d'un changement prématuré à cet égard. — Le Djurjura. — Coup d'œil rappelant les plus beaux panoramas alpestres de la Suisse. — Constitution géologique et flore de ce pays montagneux. — Blidah. — Gorge de la Chiffa. — Ravin des Singes. — Sa riche végétation. — Orangers de Blidah. — Son climat. — Le Bois sacré. — Le Jardin nouveau. — Curieuse solennité religieuse célébrée par les Arabes à Blidah. — Le tombeau de la Chrétienne. — Passage remarquable de Pomponius Mela.

Alger, le 5 avril 1878.

La longue lettre que je vous avais adressée sur le Jardin d'essai, termine ce que j'avais à vous dire relativement à l'intérieur d'Alger ou de ses environs les plus rapprochés. Aujourd'hui j'ai à vous rendre compte de deux excursions plus lointaines, qui nous tinrent absents d'Alger pendant plusieurs jours : l'une au Fort National et l'autre à Blidah. La première localité avait pour moi un intérêt tout particulier, non seulement parce que le Fort National est situé dans le domaine du Djurjura, l'un des massifs montagneux les plus pittoresques et les plus importants de l'Algérie, mais encore parce que cette contrée est du petit nombre de celles où se sont maintenus jusqu'à nos jours les débris de l'antique et jadis puissante race des Kabyles, qui avant l'invasion des Arabes (environ l'an 640 apr. J.-C.) occupait l'Afrique septentrionale et ne cessa de

lutter, souvent avec succès, pendant plusieurs siècles, avec les nouveaux et derniers envahisseurs de ces régions.

Dans sa savante *Histoire de l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale* (Constantine, 1879), M. Ernest Mercier fournit sur cette race, encore si peu connue, des renseignements précieux et nouveaux, puisés dans les auteurs arabes, qu'en sa qualité d'interprète officiel, attaché au gouvernement français, il pouvait apprécier et étudier mieux que personne. M. Mercier considère (p. 361) les Berbères ou Kabyles comme les plus anciens habitants de l'Afrique, où ils se trouvent disséminés aujourd'hui sous des noms très divers (*Berber*, *Tebou*, *Imouchar*, *Touareg*, *Chelouh*, *Kabyle*, *Chaouïa*, *Maures*, etc.), et il a exposé les raisons (p. 375) qui l'autorisent à leur appliquer le titre d'*autochthones*. Les deux cartes, jointes à l'ouvrage du savant orientaliste, indiquent graphiquement l'extension des Berbères ou Kabyles, dans cette partie de l'Afrique, pendant les années 1050 et 1400, et l'on est tout surpris de constater que, même à cette dernière époque, relativement assez rapprochée de la nôtre, ce fut encore ce peuple, vivace et belliqueux, qui occupait la majeure partie de l'Algérie, où, de nos jours, il ne constitue plus que des lambeaux clair-semés. Aussi l'étude de l'important ouvrage de M. Mercier m'avait inspiré tant d'intérêt pour cette remarquable race, que j'éprouvais la plus vive impatience d'en voir quelques représentants échappés aux naufrages des siècles.

En conséquence, le 11 mars nous partîmes, ma femme et moi, pour le Fort National, et afin de gagner du temps et de simplifier notre voyage, nous nous décidâmes à le faire en diligence, laissant à Alger nos gens et notre bagage.

Après être descendus dans la plaine de la Metidja et avoir traversé la Maison-Carrée, nous commençâmes à gravir des collines boisées, composées de sable et de conglomérats. Les quelques arbres qui avaient été dépouillés de leurs feuilles commençaient à en développer de nouvelles. A deux heures d'Alger, nous relayâmes dans le petit village Rouiba, habité par une population mixte de Français et d'Arabes, bien que

les maisons rangées des deux côtés de la route aient un aspect exclusivement européen. Le village est entouré de beaux massifs de Cactus et d'Eucalyptus, cependant la contrée est encore assez monotone, mais ne tarde pas à offrir une physionomie plus variée, entre Rouiba, Raigha et Alma. Dans les parages de Raigha, la plaine, presque inculte, est hérissée d'Asphodèles, et les collines revêtues d'Oliviers, de Chênes-lièges, de buissons de *Phaca bœtica* (en fleur), de *Calycotome spinosa* (id.), de *Daphne gnidium* (en feuilles), etc.

De fréquentes dénudations laissent voir des dépôts horizontalement stratifiés, de sables rougeâtres et d'argiles, contenant des galets arrondis. Nous traversâmes Alma, village considérable de 6000 habitants, dont la moitié Arabes. Il est entouré de belles plantations d'Eucalyptus et les champs tout alentour sont bien cultivés. Ici la contrée devient décidément pittoresque et la végétation assez variée : le Palmier nain est fréquent, l'Orme était revêtu de feuilles nouvelles (11 mars), mais le Mûrier blanc dressait ses branches encore complètement nues.

Bien que nous fussions entrés dans la Kabylie, rien n'annonçait encore un changement quelconque dans l'aspect extérieur de la population.

Après Beni-Aïcha, village considérable et qui, quoique habité à moitié par les Arabes, a un aspect éminemment européen, la contrée s'aplanit de plus en plus; nous aperçûmes à notre gauche, sur une colline, le village Blad-Gitaun, occupé par des Lorrains, qui, au reste, constituent une bonne partie de la population chrétienne de la contrée. A huit heures d'Alger, nous traversâmes Bordj-Menayel, contenant une population chrétienne de 400 âmes. La contrée continue à être assez unie, bien cultivée. Les plaines étaient émaillées par les *Centaurea pullata* (variété blanche), *Adonis vernalis*, *Silene fuscata*, *Anthemis fuscata*, etc. Les montagnes des deux côtés paraissaient être plus ou moins élevées et en grande partie boisées, mais la plaine est complètement dénuée de végétation arborescente, à l'exception de quelques bouquets d'arbres au-

tour des villages et des fermes. A 81 kilomètres d'Alger, nous descendîmes vers le village Azib-Zanoun, situé au milieu de surfaces nues qui, avec les montagnes à contours ondulés les limitant, nous rappelèrent les plaines arides de la Castille, illusion singulièrement favorisée par la température assez basse que nous eûmes aujourd'hui (le 11 mars) et qui donnait à ce pays l'air d'une steppe froide. Après Azib-Zanoun, la contrée devient montagneuse; des dénudations fréquentes permettent d'en apprécier la charpente solide, consistant en granites et en micaschistes fortement jaunis par l'oxyde de fer, surtout le granite, dont la texture est fibreuse et très riche en quartz, mais pauvre en mica.

Nous descendîmes dans la plaine ondulée arrosée par le Sebaou; elle est assez bien cultivée, mais toujours déboisée. Nous suivîmes la rive gauche du Sebaou, d'abord dans la plaine, puis en nous élevant un peu. Le lit de la rivière est fort large, mais était complètement à sec; nous le franchîmes à gué. Quelques ruisseaux y débouchent.

Ce ne fut qu'à dix heures d'Alger que nous traversâmes le Sebaou, sur un large pont en bois. Les granites blanchâtres ou grisâtres, ainsi que les micaschistes et les schistes argileux, percent souvent le long de la rivière, où çà et là, surtout sur sa rive gauche, ces roches sont recouvertes par des dépôts de sable horizontalement stratifiés.

Après avoir traversé à gué un large affluent du Sebaou, nous commençâmes enfin à gravir la hauteur sur laquelle est situé Tizi-Ouzoun, à une altitude de 650 mètres. C'est un village d'environ 500 habitants, dont les Arabes constituent une bonne partie, bien qu'ils occupent plutôt des chaumières groupées autour du village, tandis que les maisons bâties à l'européenne sont habitées par les Français. Le petit hôtel de la Poste, où nous couchâmes, n'est pas mauvais; mais le soir, nous fûmes heureux de jouir du bon feu allumé dans notre cheminée, car la température commençait à devenir par trop fraîche. Au reste, malgré ses conditions topographiques, Tizi-Ouzoun jouit d'un climat assez doux, ainsi que le prouvent les moyennes

thermométriques suivantes, calculées d'après les observations météorologiques faites pendant deux années, et reproduites par MM. Hanoteau et Letourneux dans leur important ouvrage sur la Kabylie[1]. Moyenne annuelle : 18,9; moyenne hivernale : 9,7 ; moyenne printanière : 17,4 ; moyenne estivale : 28,8 ; moyenne automnale : 20,2 ; mois le plus chaud : juillet (moy. 30,6) ; mois le plus froid : février (moy. 8,1). L'écart maximum entre les valeurs thermométriques : 41,4. Moyenne annuelle pluviométrique : 985^{mm},5; mois le plus pluvieux : mars (204 millimètres) ; le plus sec : juillet (0) et août (1^{mm},5). Vents dominants O., N. E., et Nord.

Dans les environs de Tizi-Ouzoun, les lions sont rares, mais les panthères assez fréquentes. La veille de notre arrivée on venait d'en tuer une d'une manière inattendue : deux chasseurs kabyles étaient à lancer des pierres dans les buissons, pour en faire sortir les sangliers, qu'on savait affectionner ces parages; seulement, au lieu de sanglier, ce fut une énorme panthère qui apparut en se précipitant sur l'un des chasseurs, qu'elle terrassa; heureusement, une balle, habilement dirigée par son compagnon, frappa l'animal à la tête et délivra ainsi d'une mort certaine et cruelle la pauvre victime, qu'on eut de la peine à transporter au village, où elle passa plusieurs semaines avant de se guérir de ses nombreuses blessures. Nous quittâmes le lendemain (12 mars) Tizi-Ouzoun à six heures du matin. Nous commençâmes immédiatement à monter, après avoir traversé à gué plusieurs affluents du Sebaou. Les hauteurs que nous gravissions étaient chamarrées par le superbe Orchis à feuilles ondulées (*Orchis undulatifolia*), dont les grosses têtes globulaires, de teinte rose, se balançaient sur des tiges élancées, souvent de 20 centimètres de hauteur.

A mesure que nous montions, on voyait, à notre gauche, tantôt la vaste plaine qu'arrose le Sebaou, tantôt les hauteurs qui souvent venaient surgir entre nous et la plaine. A notre droite se dressaient des rangées parallèles de montagnes,

1. *La Kabylie et les coutumes kabyles*, t. I, p. 334.

dont quelques-unes traversées par des vallées servant de lit aux nombreux affluents du Sebaou. En s'élevant, la contrée devenait de plus en plus pittoresque. On voyait fréquemment percer le micaschiste à couches redressées, passant à un granite blanc, contenant beaucoup de mica argentin.

La végétation de la partie centrale de la contrée montagneuse que nous gravissions est riche et variée. A l'exception du Figuier, tous les autres arbres à feuilles caduques commençaient à se couvrir de leur nouveau feuillage, surtout le beau Frêne, qualifié à juste titre de précoce (*Fraxinus præcox*), autour du tronc duquel on voyait s'enlacer de vigoureux ceps de vignes, car les Kabyles cultivent assidûment la vigne et l'olivier, ce que les Arabes, livrés à eux-mêmes, ne font que rarement, aussi l'Olivier forme ici partout des taillis touffus; de même, les Opontia (*Opuntia ficus indica*) se dressent en massifs considérables, particulièrement dans la proximité des villages kabyles, assez nombreux et rappellant, sous plus d'un rapport, nos villages du nord de l'Europe, bâtis en pierre, avec des toits en tuile, tandis que chez les Arabes, les villes seules possèdent des maisons, partout ailleurs ils n'habitent que des huttes en jonc ou des tentes en poil de chameau.

De temps à autre, la chaîne du Djurjura surgissait à notre droite, masquée par des montagnes verdoyantes, mais après avoir monté assez légèrement, à la vérité, pendant près de trois heures, cette imposante chaîne se dressa devant nous dans toute sa splendeur; elle ne nous quitta plus jusqu'au fort. Nous passâmes devant un village considérable au milieu duquel on voyait une assez belle maison construite à l'européenne, destinée à servir d'école aux enfants des Kabyles. Ce ne fut qu'à 10 kilomètres avant d'y arriver que le Fort National nous apparut dans le lointain; en même temps la contrée montagneuse que nous gravissions et où nous avions atteint une altitude d'environ 800 mètres, devint moins boisée, et la teinte blanchâtre des gneiss, traversés par de nombreux filons de quartz, donnait au pays un aspect un peu aride. Cependant les Opontia et les Oliviers continuaient à nous accompagner,

et les villages kabyles se présentaient en grand nombre, couronnant les sommets des montagnes ou suspendus à leurs flancs.

Le Fort National (ci-devant Fort Napoléon) fut construit en 1857 après une lutte sanglante avec la tribu kabyle Aït-Iraten qui habitait la place occupée aujourd'hui par le fort. L'importance de ce dernier put être appréciée lors de l'insurrection générale qui éclata en 1871, pendant laquelle le Fort Napoléon eut à supporter un siège de soixante-trois jours de la part des Kabyles, qui bloquaient la contrée limitrophe et brûlaient les villages français, dont les habitants parvinrent, en partie, à se réfugier dans le fort. L'heureux choix de ce point stratégique est incontestable, et l'on eût pu, sans injustice, laisser à l'empereur Napoléon l'honneur d'attacher son nom à l'œuvre importante exécutée sous son règne. Malheureusement, on est trop disposé, en France, à prendre le nom pour la chose, et l'on s'imagine accomplir un acte de patriotisme en effaçant, sur les murs des monuments et des édifices, des noms représentant des faits historiques pour y substituer des épithètes républicaines qui, souvent, ne représentent rien. Cela me rappelle le jour où, dans un moment d'effervescence démocratique, la foule, réunie au Jardin des plantes, s'indignait de voir figurer sur les étiquettes des cages d'animaux le nom de tigre *royal* au lieu de tigre *national*.

Le Fort National ne se présente dans son véritable caractère qu'au moment où l'on y entre par la porte conduisant dans la petite ville qualifiée de ce nom. C'est un beau groupe de grandes maisons blanches, servant pour la plupart de casernes, de magasins militaires et de demeure aux employés et fonctionnaires divers. Mais ces édifices à caractère officiel se rattachent à toute une série de maisons habitées par des commerçants français ou des propriétaires kabyles, bien qu'il n'y ait point de colons proprement dits. Les rues de cette bourgade militaire sont régulières, et à côté des magasins et des dépôts, s'élèvent çà et là des cafés, des guinguettes et même deux ou trois petits hôtels, dont celui où nous descendîmes (hôtel Bouellu) n'était pas mauvais.

Les environs du fort abondent en sangliers, et les officiers de la garnison en tuent chaque année plus d'un millier; les panthères n'y sont pas rares et leur chair est recherchée comme un rôt excellent. Cependant les ravages causés par ces carnassiers sont assez sérieux, pour que le gouvernement ait cru devoir favoriser leur destruction, en accordant des primes : 60 francs pour chaque lion ou panthère tués, et 5 francs pour un sanglier. On parvient quelquefois à prendre vivants de jeunes panthères, qu'on garde dans les maisons tant qu'elles n'ont pas atteint l'âge d'un an, parce que leurs instincts féroces se réveillent alors malgré tous les efforts tentés pour les atténuer par la domesticité. Le commandant du Fort National possédait un animal de cette espèce, pour servir d'amusement à sa jeune fille; il avait seulement quelques semaines et rôdait très gracieusement dans les chambres, en faisant entendre de temps à autre des grognements qui n'avaient rien d'alarmant, et n'empêchaient pas Mlle Cary de le colporter dans ses bras, ou de le faire jouer sur ses genoux comme un petit chat. Il ne pouvait encore prendre d'autre aliment que du lait, et ses repas étaient un véritable objet de curiosité, parce qu'on lui avait donné pour nourrice une chèvre, qui éprouvait tant de terreur à l'approche de cet hôte insolite, qu'il fallait chaque fois la renverser de force et la tenir dans une attitude permettant au jeune intrus de s'emparer de ses mamelles. Quelques mois plus tard, la pauvre nourrice serait probablement mise en pièces par son ingrat nourrisson; aussi le commandant Cary n'était-il nullement disposé à garder trop longtemps dans sa maison ce joujou dangereux, et il l'offrit à ma femme qui l'affectionnait beaucoup, offre que, pour ma part, je m'empressai de décliner. C'eût été pour nous un compagnon de voyage incommode et bien plus embarrassant encore dans notre maison à Florence, où un tel hôte ne l'eût pas rendue très populaire auprès de la société toscane.

Il faisait encore passablement froid au Fort National, où les hivers sont rigoureux et la neige abondante. Cependant à une centaine de mètres au-dessous du fort, dont l'altitude est de

961 mètres, les vallées abritées jouissent d'un climat assez doux, pour permettre aux Kabyles d'y cultiver l'oranger et d'en obtenir de bons fruits. Quant au Fort National même, voici quelques données météorologiques telles qu'elles résultent de deux années d'observations (1864-1866) publiées par MM. Haneteau et Letourneux dans leur bel ouvrage sur la Kabylie[1] : moyenne annuelle 15,1; moyenne estivale 23,5; moyenne hivernale 7,9; moyenne printanière 12,9; moyenne automnale 16,9; mois le plus chaud, août (moy. 25,9); mois le plus froid, janvier (moy. 0,8). L'amplitude moyenne entre les maxima et les minima, dans les vingt-quatre heures, 13,3; maximum thermométrique en juillet et août, 36,8 et 37. Minimum en janvier, février et mars, descendant fort rarement de plus de 3 degrés au-dessous du zéro. Nombre de jours de pluie et de neige pendant l'année : 101 de pluie et 17 de neige; moyenne annuelle de la quantité de pluie tombée, $1^{m},12$; mois le plus pluvieux : février ($186^{mm},9$); mois le plus sec : août (3 millim.). Vent dominant, W. N. W.; le plus rare W. S.W. se présentant seulement en janvier.

La garnison du Fort National ne comptait, à l'époque de notre visite, qu'environ 1500 hommes, ce qui est parfaitement suffisant dans l'état d'impuissance où se trouvent les Kabyles depuis leurs dernières accablantes défaites. Le massif montagneux, soumis à la juridiction du commandant du fort, contient une population kabyle assez considérable pour que, en cas de besoin urgent, elle puisse fournir environ 30 000 combattants.

A une certaine distance, le Kabyle ne se distingue guère de l'Arabe : même burnous blanc, mêmes souliers (quand il en a), mêmes attitude et démarche. Cependant, indépendamment de la disparité des langues (celle des Kabyles étant différente de l'arabe, langue qu'au reste ils entendent tous et qu'ils finiront sans doute par adopter exclusivement), le Kabyle et l'Arabe, vus de près, offrent des dissemblances notables.

1. *La Kabylie et les coutumes kabyles*, I, p. 337.

Ainsi, les Kabyles ont souvent la barbe et les cheveux blonds ou roux, quoiqu'on ne puisse juger de la couleur de ces derniers que chez les femmes et les enfants, parce que les hommes se rasent la tête, qu'ils recouvrent presque toujours d'une calotte en cuir noir, rarement du fez rouge. Quelques-uns parmi eux portent le pantalon et s'abritent contre le soleil par un chapeau de paille grossière en forme d'une véritable tour conique, plantée au milieu d'énormes bords rabattus. Les femmes ne se voilent pas le visage, ce qui ne profite guère à ceux qui les voient, car il en est bien peu de jolies parmi elles, bien que généralement leurs yeux soient expressifs; mais les pénibles travaux dont elles sont accablées leur enlèvent de très bonne heure toute fraîcheur de jeunesse et donnent aux vieilles femmes un extérieur tellement hideux qu'on a lieu de regretter l'absence du voile. Au reste, les Kabyles sont bien plus actifs et plus laborieux que les Arabes, et possèdent comme ces derniers une remarquable aptitude linguistique, qu'on a fréquemment l'occasion d'admirer, non seulement chez les individus employés au service des chrétiens, mais encore chez les nombreux enfants vagabonds du Fort National, que le contact avec les soldats de la garnison convertit en véritables gamins français.

Le district assez vaste, relèvant du Fort National, est administré exclusivement par le commandant du fort, à l'aide d'un kaïd arabe nommé par le commandant, mais n'ayant aucune part dans les affaires judiciaires, en sorte que la justice est conduite et les châtiments légaux infligés exclusivement par l'autorité française; état de choses, sous tous les rapports, convenant parfaitement aux Kabyles et qu'il serait indispensable de conserver encore pendant quelque temps, non seulement dans l'intérêt de la France, mais encore dans celui de la population elle-même.

La vue dont on jouit sur l'estrade de la maison habitée par le commandant (dans le fort) est vraiment enchanteresse. La chaîne du Djurjura étincelant de neige (le 12 mars) n'est éloignée du fort que par un espace d'une quinzaine de kilo-

mètres, espace hérissé de plusieurs chaînons plus ou moins parallèles au Djurjura et constituant l'arrière-plan; les chaînons intermédiaires, sillonnés par des ravins et des vallées, étaient revêtus d'une fraîche verdure, tandis que le Djurjura se dressait comme une masse blanche en forme de muraille gigantesque à arêtes déchiquetées, diversement dentelées. L'ensemble présentait un de ces panoramas rappellant ceux de la Suisse, mais avec l'immense avantage que donne au tableau algérien le charme de la végétation méridionale, car dans les régions basses des montagnes on voit se projeter les silhouettes des Opuntia et des Oliviers.

J'ai beaucoup regretté que ni la saison ni le temps ne m'eussent permis d'explorer l'intérieur du Djurjura, massif parfaitement accessible pendant la belle saison dans toutes ses parties, grâce aux nombreux cols qui le traversent. Bien que l'exploration de ce beau massif montagneux soit encore loin d'être complète, les observations qu'il a déjà fournies, surtout sous le rapport botanique, sont cependant fort intéressantes, comme le prouve le résumé fait par MM. Hanoteau et Letourneux dans leur grand ouvrage sur la Kabylie, auquel j'emprunterai les données suivantes :

On peut diviser en deux zones distinctes la végétation de la chaîne du Djurjura proprement dite, chaîne comprise entre Tizi-n-Cheria et Tizi-Oujaboud (ayant en ligne droite une longueur de 40 kilomètres) et dont le point culminant, représenté par le Tamgout de Lalla Khadidja, s'élève à 2308 mètres, altitude peu inférieure à celles du pic Azrou Gougan (2209 mètres), du Tamgout des Aïzer (2066 mètres) et du pic d'Aiguilles (2036 mètres); toutes les autres hauteurs oscillent entre 1150-1200 mètres.

Dans la zone moyenne, 77 espèces caractéristiques ont été signalées, et 67 dans la zone supérieure. Parmi les espèces des deux zones, 7 sont nouvelles et exclusivement propres au Djurjura[1] et 7 autres, qui, quoique connues en dehors de

1. *Isatis Djurjurae, Genista Kabylica, Leontodon Djurjurae, Euphorbia cernua, Mattia gymnandra, Odontites Djurjurae, Isoetes Perraulderiana.*

l'Algérie, n'y ont pour station unique que le Djurjura. Enfin, le Djurjura possède en commun avec le mont Tabor 18 espèces et avec l'Aurès 13 espèces. Au reste, les 144 espèces signalées sur le Djurjura ne constituent qu'une petite fraction de la flore de la Grande Kabylie tout entière, contrée à la vérité peu vaste, car son étendue est assez exactement délimitée par la subdivision de Dellys; or, la flore de la Kabylie ne compte pas moins de 1277 espèces, dont MM. Hanoteau et Letourneux donnent l'énumération et qui par le petit nombre de Fougères qu'elle renferme (18 espèces), reflète un fait caractéristique pour la flore de l'Algérie en général, où cette famille est très faiblement représentée.

Le Figuier et le Pin maritime font défaut au Djurjura, mais on y voit des groupes de Cèdres entre les altitudes de 1200 et 1300 mètres. L'Olivier y monte jusqu'à 1100 mètres d'altitude.

Parmi les faits géologiques signalés par MM. Hanoteau et Letourneux, le plus intéressant est la présence du terrain nummulitique sur le point le plus élevé de la chaîne (pic de Lalla Khadidja, 2038 mètres d'altitude); c'est un fait très important, car il prouve le soulèvement assez récent du Djurjura qui n'a pu avoir lieu qu'à l'époque tertiaire moyenne (miocène) et, par conséquent, à peu près à l'époque du soulèvement des Alpes suisses. Cependant, il paraîtrait qu'à son émersion de la mer miocène, le Djurjura n'a pas été porté à son altitude actuelle et qu'il ne l'a atteinte qu'à l'époque quaternaire, parce que des dépôts puissants de ce dernier âge revêtent le versant méridional de la montagne [1].

Quant aux granites, gneiss et micaschistes qui composent la contrée du Fort National, ces roches, sans doute primaires, alternent sur plusieurs points avec des calcaires blancs, à cassure conchoïde, renfermant beaucoup de cristaux de pyrite de fer; ces calcaires, dans les parties fraîchement cassées, exhalent quelquefois une odeur très fétide.

1. *La Kabylie*, etc., t. I, p. 37.

Le commandant Cary voulut bien nous conduire dans sa voiture voir la magnifique route que l'on construit afin de rallier le Fort National à Beni-Mansour, en franchissant le Djurjura pour descendre à Bougie. Elle avait déjà plus de 15 kilomètres de longueur, dont nous parcourûmes la moitié ayant toujours devant nous le splendide panorama du Djurjura. Dans ma course rapide, je n'ai pas été à même d'observer des plantes particulièrement propres à la contrée tout autour du fort. La végétation m'y rappelait celle des points élevés limitrophes d'Alger, où cependant les buissons d'*Ulex africanus* m'ont paru bien moins fréquents que sur les rochers du fort, en revanche, je trouvais ces rochers abondamment ornés par la belle et rare Saxifrage atlantique (*Saxifraga atlantica*).

Pendant les chaleurs de l'été, le Fort National doit être un séjour délicieux, bien préférable aux chalets des Alpes suisses n'offrant la fraîcheur qu'au prix de la pluie, et souvent de la neige. Mais dans la saison où nous étions, le vent du nord avait déterminé un si brusque abaissement de température, que les excursions dans les montagnes devenaient peu agréables; aussi fûmes-nous obligés de renoncer à aller voir, ainsi que nous en avions eu l'intention, certains villages kabyles connus dans le pays par leurs produits de poteries. Cependant nous profitâmes de la proposition que nous fit M. le commandant de visiter un village situé dans la proximité du fort, afin d'avoir au moins une idée d'un intérieur kabyle.

En conséquence, le 13 mars, par une belle mais assez fraîche matinée, nous montâmes à cheval pour nous rendre au village Dedort Uffilà, situé sur le sommet d'une colline, à une heure de distance au nord du fort. Nous parcourûmes une très bonne route tracée par les Français, le long des versants des hauteurs ondulées servant de contreforts au Djurjura. La contrée était revêtue de buissons de Chêne à kermès et de Chêne-liège, ainsi que de touffes de Genêts, Spartium, etc., appartenant aux espèces plus ou moins fréquentes dans les régions élevées des environs d'Alger. Çà et là apparaissaient quelques vignes, mais point d'oliviers, les hivers étant trop

rigoureux pour ces derniers, car, dans ces lieux, la neige demeure parfois sur le sol pendant une quinzaine de jours.

Le village vers lequel nous montâmes par un sentier fort commode, est composé d'une soixantaine de maisons habitées par 200 individus environ. Le kaïd, revêtu d'un burnous d'une éclatante blancheur, vint à notre rencontre. C'était un très bel homme dont les manières et les paroles offraient cette harmonieuse alliance de courtoisie et de dignité qui distingue, à un degré inimitable pour les Européens, les Orientaux en général. Il nous conduisit tout d'abord à l'endroit le plus élevé du village d'où la vue sur le Djurjura est d'une remarquable beauté; puis il nous offrit dans son habitation, meublée avec la simplicité orientale connue, un déjeuner moitié arabe, moitié européen. L'élément national était représenté par le *kousskouss* (farine de blé de Turquie bouillie dans du beurre), des tranches de viande de mouton rôtie à la broche et des gâteaux au miel. Les fourchettes et les couteaux représentaient l'Europe, mais non le vin qu'un fonctionnaire arabe n'aime pas admettre dans sa propre maison et en présence de ses subordonnés coreligionnaires, tout en l'acceptant avec plaisir, quand il lui est offert dans une maison chrétienne. Après le déjeuner, notre aimable amphytrion accompagna ma femme dans le harem d'un riche propriétaire, car le harem du kaïd se trouvait dans un village voisin. La polygamie, bien qu'autorisée par la loi de Mahomet, dont les Kabyles ne sont que des tièdes adeptes, sans la moindre teinte de fanatisme et d'intolérance, est rarement pratiquée par eux; aussi leur harem n'est ordinairement composé que d'une seule femme, de ses enfants et de quelques parents féminins des deux époux. Comme pour nous donner un témoignage de plus de la différence entre leurs mœurs et principes d'avec ceux des Arabes, le kaïd me fit entrer dans le harem d'un propriétaire moins riche, harem très modeste, à la vérité, composé d'une femme, de ses deux sœurs et de leur mère. Ces dames, bizarrement tatouées au front, et les bras chargés de lourds bracelets en argent, me reçurent à la française en me saluant d'un *bon jour* très correctement prononcé

et me donnant chacune un *shake-hands* fortement accentué. La petite chambre contenait tous les ustensiles de ménage et communiquait avec une pièce réservée aux animaux domestiques, tels que vache, mouton et volailles; une ouverture au plafond servait au passage de la fumée se dégageant d'une espèce d'âtre placé au milieu de la chambre.

Le 14 mars, après avoir pris congé de M. et Mme Carry, dont l'active et prévoyante bienveillance avait rendu notre séjour au Fort National aussi instructif qu'agréable, nous retournâmes à Alger par la même route que nous avions faite et en passant la nuit également à Tizi-Ouzoun.

Le lendemain même de notre intéressante excursion au Fort National, nous allâmes visiter Blidah, devenu maintenant presque un lieu de promenade pour les habitants d'Alger, que le chemin de fer y transporte en trois heures, tandis que, il y a trente ans, lors de ma première visite faite à ces contrées, il me fut impossible de pénétrer à Blidah. Je dus me contenter d'examiner ce village arabe à travers ma longue vue et à la distance assez respectueuse à laquelle s'était arrêtée la colonne expéditionnaire que j'avais la permission d'accompagner, grâce à la bienveillance et à l'esprit libéral du général Lamoricière, qui n'avait cessé de me témoigner les prévenances et la confiance que son supérieur, le Gouverneur général, croyait devoir me refuser, en prétendant trouver quelque chose de mystérieux et de suspect dans l'apparition d'un Russe, portant un costume demi-oriental (je venais de l'Asie centrale) et s'entretenant familièrement avec les Arabes. Aussi, lorsque j'offris de prendre part, en qualité de volontaire, à l'assaut qui allait être livré à Constantine, Son Excellence me répondit que, non seulement elle ne désirait pas me voir à Constantine, mais qu'elle tenait à ce que je ne prolongeasse pas mon séjour à Alger; désir auquel j'ai cru prudent de me conformer immédiatement, en me transportant à Tlemcen, occupé par Abd-el-Kader, qui s'empressa de m'accorder sa protection, assez puissante à cette époque. Grâce à lui je pus m'embarquer à Oran pour l'Espagne, et me soustraire ainsi aux mesures que

le Gouverneur général aurait pu croire de son devoir de prendre envers un étranger qu'il s'obstinait à considérer comme un agent dangereux de la diplomatie russe.

Ces réminiscences s'imposaient involontairement à mon esprit, à mesure que nous avancions rapidement à travers la belle plaine de la Metidja, où chaque pas me rappelait un trait de mes anciennes pérégrinations africaines. Après avoir dépassé Bouffarik, notamment à Beni-Merit (à 6 kilomètres de Blidah), sur plusieurs points, la plaine prend l'aspect d'un véritable jardin orné de bouquets de Nerium, d'Opuntia, d'Agave, d'Eucalyptus, etc., tandis que sur l'arrière-plan se dressait le massif imposant du Djebel Mouzaïa, çà et là argenté par les neiges. A notre droite, Kolea couronnait pittoresquement une hauteur; plus bas, surgissaient successivement de nombreux villages, tels que : Montpensier, Joinville, Dalmatie, etc.; enfin, dans le lointain serpentait, comme un ruban scintillant, le Mazafran dont la Chiffa est l'un des affluents.

La proximité de Blidah s'annonçait par des avenues ombragées et des groupes de jardins verdoyants. Cette pittoresque petite ville, comme tant d'autres en Algérie, semble être surgie par enchantement au milieu de tentes et de huttes misérables, elle compte aujourd'hui plus de dix mille habitants dont un quart seulement Arabes. Aussi les maisons bâties à l'européenne prédominent, et il en est beaucoup de construction solide et de formes élégantes, telles que les vastes casernes où 4000 soldats peuvent être commodément logés. Les rues sont régulièrement alignées; la plus belle, nommée Babes-Sebt, est bordée d'Orangers; c'est par cette avenue qu'on entre dans la ville en venant d'Alger, et c'est aussi dans sa proximité que sont situés les hôtels où les étrangers trouvent, sinon le luxe et le comfort raffiné de l'Europe, du moins ce qu'il faut pour rendre agréable, commode et instructif un séjour qui, après tout, est forcément limité, car, comme la plupart des localités en Algérie, Blidah n'offre guère, à l'instar des villes de l'Italie ou de l'Espagne, de brillantes réminiscences historiques ou des chefs-d'œuvre de l'art sous

forme de monuments, d'édifices anciens, de galeries de tableaux, etc. L'attraction qu'exerce Blidah, comme tant de ses congénères algériens, repose exclusivement sur le splendide spectacle de la nature; or, à moins d'être naturaliste (et bien peu parmi les visiteurs étrangers le sont), la contemplation de la nature seule n'arrête pas longtemps les touristes, qui après avoir consacré quelques heures à visiter le ravin de l'Oued-Kebir, et la gorge de la Chiffa, ne tardent pas à quitter Blidah, pour aller recueillir ailleurs de nouvelles impressions de voyage. Ne pouvant, en ma qualité de naturaliste, suivre les rapides évolutions de ces messieurs si légèrement équipés, je m'arrêterai quelque temps ici, et vous conduirai non seulement au ravin de l'Oued-Kebir et à la gorge de la Chiffa, mais encore à plusieurs autres points intéressants offerts par cette localité si riche en beautés naturelles de tout genre.

Le ravin de l'Oued-Kebir est le lit du cours d'eau de ce nom qui traverse une partie de Blidah, en embrassant un vaste espace hérissé de blocs et de matières détritiques, augmentant en nombre et en volume à mesure qu'on le remonte. Il renfermait seulement un mince filet d'eau, coulant, il est vrai, rapidement, mais qui, à l'époque des crues, se transforme en un torrent impétueux, dont la force est suffisamment attestée par le volume des blocs qu'il a déposés. Des deux côtés, le lit de l'Oued-Kebir est bordé de collines calcaires à couches fortement redressées.

Après avoir traversé pendant une demi-heure environ les hauteurs constituant la rive droite de l'Oued-Kebir, on arrive à un cimetière arabe, au milieu duquel s'élèvent deux marabouts ornés de drapeaux. Les monuments sépulcraux des Arabes ne consistent pas en dalles verticales terminées en forme de turban qui rendent les cimetières turques si pittoresques; ce couronnement gracieux fait défaut aux pierres sépulcrales mauresques; elles ne portent que le nom du défunt, souvent accompagné de quelques versets du Koran. Malgré son excessive simplicité, ce petit cimetière arabe, avec ses Oliviers séculaires, respire quelque chose de solennel. Le silence qui règne

en ces lieux solitaires est interrompu une fois par an, lorsque, à l'époque de la fonte des neiges, le torrent roule avec fracas les décombres qu'il vient déposer au pied des tombeaux, comme pour rappeler que, dans la nature vivante ou inanimée, tout se convertit en ruines et en poussière.

La végétation, déjà si splendide à Alger, était encore peu avancée le long du ravin de l'Oued-Kebir, dont, au reste, le sol caillouteux et aride est peu favorable à la vie végétale. Je renonçai, en conséquence, à le remonter au delà du cimetière, d'autant plus que le tableau fort pittoresque que présentait le lit presque desséché de l'Oued-Kebir, n'avait rien d'extraordinaire ; il rappelle l'œuvre des torrents tumultueux, telle qu'on peut la contempler, quelquefois sur une bien plus grande échelle encore, dans beaucoup de pays montagneux de l'Europe.

Il n'en est pas de même de la gorge de la Chiffa, celle-ci n'est point de ces localités comme on en voit souvent ailleurs. Aussi, nous empressâmes-nous (le 16 mars) de faire cette excursion.

Nous longeâmes d'abord le lit presque sec de l'Oued-Kebir et le franchîmes sur un pont. La rive droite est bordée par des dépôts puissants de sable et de galets horizontalement stratifiés. Puis nous suivîmes le bord gauche du ravin, traversâmes sur un beau pont en pierre la Chiffa, près de sa jonction avec l'Oued-Kebir, et enfin nous tournâmes à gauche, pour nous diriger vers la montagne, en passant au milieu de champs cultivés et de vastes jardins d'Orangers.

A une heure de marche de Blidah, nous suivîmes le large lit de la Chiffa et nous entrâmes bientôt dans la gorge. Les montagnes qui la bordent des deux côtés sont boisées, la région inférieure étant occupée par les Oliviers, et la supérieure par le *Quercus balotta*, *Thuya articulata*, *Juniperus oxycedrus*, etc.

La roche composant ces montagnes est un calcaire tantôt blanc et de texture compacte, tantôt bleuâtre à surfaces luisantes et à structure schisteuse, au point de revêtir le caractère de véritables ardoises argilo-calcaires, traversées de veines de

quartz. Les conditions stratigraphiques varient également, car dans certains endroits les couches sont peu inclinées, tandis que dans d'autres (et c'est la majorité des cas) elles sont presque verticalement redressées. Souvent les montagnes qui bordent la gorge offrent un plongement sinclinal; ainsi des deux côtés de la gorge, les couches plongent vers cette dernière, et semblent indiquer que la gorge a été formée par voie d'effondrement ou d'affaissement, plutôt que par une force d'impulsion agissant de bas en haut.

A mesure que nous remontions la gorge, elle se rétrécissait et devenait en même temps de plus en plus pittoresque, surtout après avoir dépassé le ravin des *Singes*, auquel je reviendrai tout à l'heure, car c'est le point le plus intéressant de la gorge. L'aspect présenté par celle-ci dans les parages de son plus fort rétrécissement est de toute beauté : des deux côtés les rochers sont sillonnés de cascades dont les jets semblent glisser le long des surfaces lustrées des larges dalles bleues, étincelant au soleil.

Nous traversâmes la Chiffa sur un pont en pierre : à notre gauche, sur le sommet d'une colline, nous vîmes une petite maison habitée par l'ingénieur qui dirige l'exploitation d'une mine (nommée *O'red Medir*) établie en vue d'un gîte cuprifère, mais elle est presque abandonnée, à cause de la difficulté éprouvée à se débarrasser des eaux qui envahissent les galeries. Plus loin, la gorge s'élargit, tout en s'élevant progressivement, mais les montagnes s'abaissent et s'écartent. On arrive enfin à l'endroit où se trouve un ancien café arabe désigné par le nom de *Camp des Chênes ;* le climat doit y être comparativement froid, car l'Eucalyptus ne paraît pas y prospérer, à en juger, au moins, par le tronc encore debout d'un arbre (*Eucalyptus squarziana*) qui a succombé à la température hivernale. Le café arabe, converti aujourd'hui en maison forestière, peut être considéré comme marquant l'extrémité septentrionale de la gorge.

Nous retournâmes, pour aller déjeuner, à l'auberge située à côté du ravin des *Singes*. Ce ravin est formé par un ruisseau

hérissé de blocs, se jettant dans la Chiffa (bord gauche). Ce sont les montagnes boisées qui bordent des deux côtés cette vallée latérale de la Chiffa, où habitent les singes dont on entend tant parler à Alger, bien que peu de visiteurs parviennent à les voir. Nous fûmes assez heureux pour en apercevoir plusieurs grimpant et gambadant dans les branchages des arbres situés tout à côté de l'auberge.

Nous fîmes une excursion dans ce ravin, en en gravissant le bord gauche, à travers une immense accumulation de blocs de schistes calcaires et de quartz. A une certaine hauteur de la gorge, on voit les débris d'un ancien jardin d'essai ou d'acclimatation, dont plusieurs arbres exotiques, cultivés jadis, continuent à prospérer vigoureusement, tels que : *Acacia distachya*, qui était en fleurs; *Habrothamnus elegans*, déployant ses belles corolles rouges, etc. Dans ce jardin on avait essayé la culture du Thé et du Quinquina, qui probablement aurait donné de bons résultats, mais comme le jardin fut entretenu seulement pendant dix ans, et que, au bout de ce temps, des difficultés financières en déterminèrent la suppression, toutes ces plantes furent abandonnées à elles-mêmes, en sorte qu'on y voit croître et se développer avec la même vigueur les plantes exotiques (dont j'ai compté plus de 14 espèces[1]) devenues sauvages et les plantes constituant la végétation indigène. Au reste, celle-ci n'avait pas besoin de l'adjonction de l'élément étranger, car, malgré l'énorme accumulation de blocs et les surfaces abruptes des rochers, rendant l'ascension du ravin des Singes peu commode, cette gorge est ornée d'une magnifique végétation. Parmi les arbres et buissons croissant sur tous les rochers figurent l'Olivier, le Phyllerea, le Caroubier, le Laurier, le Laurier rose, le Peuplier, le Jasmin, le Tamarix, etc., tandis que la végétation herbacée est fort riche en Fougères, ce qui est rarement le cas en Algérie, où cette importante famille est assez faiblement représentée, puisqu'elle n'y compte que 24 espèces. Or, dans le seul petit ravin

1. Voy. *Pièces justificatives*, VIII.

des *Singes* j'en ai observé 13, ce qui donne à ce ravin un intérêt particulier sous le rapport botanique[1].

Nous redescendîmes du ravin des *Singes* dans la gorge de la Chiffa et retournâmes à Blidah par la même route que nous avions faite.

La gorge de la Chiffa, dont la longueur totale compte 10 kilomètres, est fort remarquable, non seulement sous le rapport pittoresque, mais encore sous celui de sa végétation et de sa constitution géologique. Il est vrai que j'ignore les motifs qui ont décidé plusieurs géologues, notamment M. Renou, à rapporter au terrain crétacé les roches qui constituent cette gorge, et il est probable qu'ils ont basé leur détermination sur des considérations paléontologiques ; mais comme il m'a été impossible d'y découvrir une trace organique quelconque, je ne puis avoir à cet égard d'autre opinion que celle suggérée par les caractères oryctognostiques et le facies général des roches dont il s'agit ; or, envisagées sous ce point de vue, elles m'ont fait l'effet de roches appartenant aux terrains anciens, rappelant vivement certains calcaires foncés, dévoniens ou même siluriens. Cependant, j'ai hâte d'ajouter que je ne me dissimule nullement tout ce que des appréciations de cette nature peuvent avoir de trompeur, en sorte que si, malgré leur apparence, les calcaires schisteux et satinés de la gorge de la Chiffa sont réellement d'un âge beaucoup moins ancien, ils fourniraient un exemple de plus de la discordance, assez fréquente au reste, entre les caractères oryctognostiques ainsi que le facies des roches, et leur âge géologique.

Quant à la végétation de la gorge de la Chiffa, pour donner une idée de sa richesse et de sa variété, il suffira de dire que, sur l'espace (formant une bande étroite de 10 kilomètres) com-

1. Les Fougères que j'ai observées dans le ravin des Singes sont : *Grammitis leptophylla, Ceterach officinarum, Polypodium vulgare, Aspidium aculeatum* et *fragile, Asplenium trichomanes, Asplenium adiantum nigrum, Scolopendrium officinale, S. hemionitis, Pteris aquilina, Pteris lanceolata* (exclusivement propre à Blidah), *Adiantum Capillus-Veneris, Molinia rivulorum* Pomel (exclusivement propre à l'Algérie).

pris entre l'entrée dans la gorge et la maison forestière, j'ai pu enregistrer 143 espèces dont 74 en fleurs (élimination faite des espèces exotiques du ravin des *Singes* [1]).

Mais si la gorge de la Chiffa est considérée à bon droit comme la localité la plus remarquable de cette contrée, à cause des sublimes beautés que la nature y déploie, Blidah offre également un grand intérêt, relativement à certaines œuvres du travail et de l'industrie de l'homme. C'est dans ce nombre qu'il faut ranger les plantations d'Orangers, le Bois sacré et le Jardin nouveau.

La culture de l'Oranger et du Citronnier (y compris les diverses variétés) occupe à Blidah et dans ses environs les plus rapprochés, une superficie de terrain pouvant être évaluée, en chiffres ronds, au delà de 150 hectares et le nombre d'arbres à environ 30 000 pieds. Le produit de cette culture constitue un article assez important d'exportation à l'étranger, car en défalquant la quantité consommée dans l'Algérie même, on peut admettre que plus de 15 000 caisses sont annuellement exportées dans les différents ports de la France et de l'Angleterre au prix moyen de 17 francs la caisse, ce qui représenterait 255 000 fr., somme considérable pour une petite ville de dix mille habitants. Au reste, la production de Blidah même n'est qu'une fraction minime de celle fournie par les vastes cultures d'Orangers et de Citronniers qui se rattachent aux environs plus éloignés de la ville, en s'étendant à travers la plaine de la Metidja jusqu'à Kolea et Cherchel.

Mais ce qui constitue l'importance de cette culture, c'est moins son étendue et le chiffre de ses produits que la qualité de ces derniers, car il n'est pas de localité en Europe peut-être où ce délicieux fruit réunisse au même degré qu'à Blidah (ainsi qu'à Bougie) les proportions requises entre les substances acides et sucrées, et c'est cette combinaison heureuse, de nature à rendre le fruit ni trop aigre ni trop doux, tout en lui conservant son arome, qui donne à l'orange de Blidah une

1. Voy. *Pièces justificatives*, VII.

supériorité marquée sur les espèces les plus renommées, telles que les oranges de l'Andalousie et de Malte. Et pourtant, Blidah n'est point au niveau de la mer, mais bien à une altitude de 250 mètres, et il en résulte une différence annuelle de température entre Blidah et Alger plus considérable que les différences altitudinales respectives ne le feraient supposer. Quant aux moyennes saisonnières, la moyenne estivale de Blidah est supérieure à celle d'Alger; tandis que cette dernière ville a des moyennes hivernales et automnales plus élevées que Blidah, ainsi que le font voir les chiffres suivants[1] :

	Alger.	Blidah.
Moyenne hivernale..... ...	12°,5	10°,6
— printanière.....	16°,0	16°,2
— estivale.....	23°,7	26°,6
— automnale.....	19°,6	17°,6

Sans offrir l'avantage d'une industrie productive ou d'utilité pratique, le Bois sacré et le Jardin nouveau méritent l'attention de l'observateur, le premier, comme un ancien monument cultural de l'époque de la domination arabe, et le deuxième, comme un exemple curieux des conditions favorables dont jouissent le sol et le climat de Blidah.

Le Bois sacré (autrement nommé le Bois des Oliviers) est une réunion d'arbres et de buissons divers, plantés jadis par les Arabes, tout autour d'un marabout qui, aujourd'hui encore, est pour eux l'objet d'une profonde vénération. Ces plantations, destinées à rendre hommage à un souvenir religieux, se multiplièrent successivement en embrassant un espace assez vaste, livré actuellement à l'usage du public. Son enceinte n'est pas délimitée par un enclos quelconque et se confond avec les jar-

1. J'ai calculé les moyennes des quatre saisons à Blidah d'après les données contenues dans le travail de M. le Dr E. Landowski, intitulé : *Algérie au point de vue climato-thérapique*, etc. (p. 54); malheureusement, les observations météorologiques relatives à Blidah ne comptent qu'une année; quant aux moyennes des saisons à Alger, j'ai adopté les chiffres fournis par les données qui m'avaient été fournies par M. Bulard, et dont les résultats diffèrent de ceux signalés par M. Landowski.

lins potagers de la ville. Néanmoins, les massifs de vieux arbres qui les composent ont quelque chose de vénérable, et le désordre pittoresque dans leur disposition, ainsi que l'absence d'avenues régulièrement tracées, annoncent que ce jardin solitaire appartient au passé et non plus à notre époque.

Parmi les oliviers centenaires qui s'y trouvent, j'ai mesuré les troncs de $4^m,35$ et de $4^m,10$ de circonférence. La Bruyère arborescente (*Erica arborea*) présente également une vigueur peu commune. La majorité des arbres sont exotiques (j'en ai compté 40 espèces, dont 17 étaient en fleur) et dans ce nombre je mentionnerai un *Eucalyptus globulus* dont le tronc mince et droit comme le mât d'un vaisseau, s'élance à une hauteur d'environ 30 mètres; j'y ai remarqué également un *Magnolia Yulan* en fleur, c'est un arbre peu cultivé en Algérie, parce qu'il n'y vient pas bien, ce qui, certes, ne tient pas à un défaut de rusticité, car il supporte les hivers de Paris, où on le voit entre autres aux Champs-Élysées.

Si le Bois sacré est remarquable comme souvenir du passé, le Jardin nouveau se recommande particulièrement comme une création récente, car il y a dix ans, l'espace aujourd'hui entouré d'une clôture élégante, revêtu de belles plantations et sillonné d'allées ombragées, faisait partie de la plaine où l'on jetait les décombres et les immondices de la ville. Or, il n'a fallu que ce court laps de temps, pour permettre aux végétaux exotiques qui y sont cultivés (j'en ai compté 43 espèces dont 19 en fleur)[1], d'atteindre un développement et une vigueur remarquables, malgré les violentes crises atmosphériques auxquelles Blidah, comme Alger, se trouve exposé, fort rarement, à la vérité, et dans des années tout à fait exceptionnelles. C'était une de ces années que nous traversions, car non seulement l'hiver avait été plus froid qu'à l'ordinaire, tant à Alger qu'à Blidah, mais encore les perturbations équinoxiales du mois de mars, sensibles sous toutes les latitudes, avaient acquis en Algérie plus d'intensité que dans les années

1. Voy. *Pièces justificatives*, X.

normales. Au moment où nous étions, la température avait soudainement baissé au point que, dans notre hôtel même, malgré un bon feu de cheminée, nous ne pûmes faire monter le thermomètre au-dessus de 12 degrés, tandis que les montagnes se couvraient de neige, ce qui rendait complètement impossible l'excursion que nous avions projetée aux Cèdres, en sorte que nous dûmes nous borner aux environs les plus rapprochés de la ville. En tout cas, je tenais à ne point quitter Blidah avant le 18 mars, afin d'assister à une solennité religieuse qui devait avoir lieu ce jour dans le cimetière arabe dont j'ai parlé plus haut. Cette solennité, célébrée dans toutes les contrées musulmanes, puisqu'elle se fait en commémoration du jour de la naissance du prophète (la fête du *Mauloud*), revêt à Blidah un caractère particulièrement important, parce que le cimetière de cette ville a l'honneur de posséder le tombeau du marabout Sidi-el-Kebir. La cérémonie devait avoir lieu le soir à la lumière des torches, et la foule qui depuis plusieurs jours arrivait des villes et des villages limitrophes, promettait de donner à cette fête nocturne une grande animation.

Le jour sacré fut inauguré de bonne heure par une procession; malgré le vent et la pluie, elle se rendit au Bois sacré pour saluer le tombeau du saint qui s'y trouve, et autour duquel sont venus se grouper les beaux arbres dont ce lieu est ombragé. La cérémonie pratiquée devant le tombeau rappelle les pieux subterfuges employés si souvent par les pontifes de l'antiquité (sans compter leurs successeurs chrétiens). Un marabout s'étant introduit dans l'intérieur du cénotaphe dont le cercueil du saint est recouvert, faisait entendre des voix et des murmures confus, recueillis par les assistants comme autant d'échos vénérables de l'entretien entre le saint et le marabout; le peuple s'empressait de déposer avec respect sur le cénotaphe nombreuses pièces de monnaie, large dédommagement pour le pieux marabout des fatigues causées par la conversation sacrée, mais fort criarde, dont il avait régalé les croyants.

Le grand marabout du cimetière fut plus favorisé par le ciel pue son confrère moins important du Bois sacré, car après le

coucher du soleil, la pluie cessa et le temps devint calme et beau. Nous nous empressâmes de nous transporter sur l'Oued-Kéber et remontâmes de là au cimetière où un spectacle vraiment enchanteur s'offrit à nos regards. Les beaux rochers dont le cimetière est entouré, ainsi que le vaste espace occupé par les monuments sépulcraux, étincelaient de mille feux, se reflétant sur les bournous blancs de la foule d'Arabes groupés de la manière la plus pittoresque et la plus variée; les uns accroupis autour d'un âtre improvisé où une broche robuste faisait tourner un mouton, d'autres juchés sur des rochers avec toute l'immobilité orientale, leur donnant l'apparence d'autant de statues blanches, d'autres enfin se pressant autour des processions dirigées vers la tombe du marabout Sidi-el-Kebir, foyer principal de la fête religieuse. Parmi les individus qui composaient ces processions, figuraient en premier lieu les porteurs d'appareils, illuminés par des bougies, ayant la forme de cages ou de pyramides faites en fil de fer, ornés de fleurs et de bougies. Ces illuminations portatives, à la vérité d'une nature assez grossière, n'en produisaient pas moins un effet vraiment féérique, lorsque suspendues à une gaule, dont chaque extrémité était tenue par un homme, elles circulaient en se balançant, au milieu de la foule, pour venir s'arrêter devant le marabout de Sidi-el-Kebir, où tous les processionnaires entonnaient des chants sacrés, auxquels répondait une salve de cris poussés par les femmes, cris dont les sons stridents, tantôt prolongés, tantôt saccadés, rappelaient à s'y méprendre les glapissements des chacals. Non seulement les processionnaires, mais encore toute la foule qui les suivait, ou faisant haie des deux côtés, portaient des bougies que des marabouts vendaient à l'entrée du cimetière, indifféremment aux musulmans et aux chrétiens. Pendant que les processions circulaient et se croisaient les unes les autres, des groupes nombreux se formaient autour des improvisateurs en guenilles, dont les lazzis provoquaient des rires bruyants parmi les assistants, munis eux aussi de bougies.

Nous eûmes de la peine à nous frayer un passage à travers

cette foule (de 4 à 5000 individus) et à redescendre dans le ravin de l'Oued-Kébir, pour gagner notre voiture et retourner à l'hôtel.

Cette fête religieuse se prolongea non seulement toute la nuit du 18 mars, mais devait se reproduire pendant une semaine dans toutes les villes habitées par des musulmans, surtout à Blidah, à cause de la grande vénération qu'inspirait la mémoire du marabout Sidi-el-Kébir; elle m'a surtout frappé par les deux faits suivants : d'abord l'extrême bienveillance et tolérance religieuse, car, non seulement les Arabes admettaient avec empressement la participation des chrétiens à leur fête sacrée, en leur offrant des bougies, mais encore ils leur permettaient de pénétrer partout, sans distinction de sexe, de nationalité et de religion, puisque plusieurs Européens, comme ma femme et moi, se trouvaient au milieu des femmes arabes, au point que les chrétiens nombreux des deux sexes circulaient jusque dans les endroits réservés exclusivement aux vrais croyants, en ne rencontrant partout qu'une courtoisie et une sympathie souvent exprimées en fort bon français. Une autre particularité qui me parut très remarquable, c'est l'absence complète de la moindre exaltation fanatique dans l'exercice même des cérémonies religieuses ; elles avaient toutes le caractère plutôt d'un divertissement joyeux auquel tout le monde, sans réserve aucune, était appelé à prendre part.

Combien ce tableau de tolérance et de charité contraste avec celui que présentent en Turquie les fêtes religieuses ; et puisque sur plusieurs points de la Turquie tels que Damas, Aleppe, etc., le fanatisme et l'intolérance sont déployés par la même race arabe qui habite l'Algérie, il faut nécessairement en conclure que ce changement frappant est dû au contact avec les Français, changement qui certes n'est point maintenu par la crainte, car au milieu de l'énorme foule réunie au cimetière arabe, il n'y avait pas un seul agent de police, pas un seul soldat ; et d'ailleurs les représentants de la force publique n'eussent pas suffi ni pour mettre les Européens isolés à l'abri des insultes, ni pour punir ceux qui les auraient commises.

Bien que cette solennité religieuse ait été favorisée par le ciel, qui, comme pour rendre hommage au prophète, s'était dépouillé de ses sombres nuages et laissa briller pendant la nuit toutes les étoiles du firmament, la température continuait à être fort basse pour la saison, et les montagnes conservaient leur linceuil blanc ; il ne fallait donc pas songer pendant quelque temps encore à aller visiter les Cèdres. C'est ce qui nous décida à ne plus ajourner notre retour à Alger. Mais, comme malgré le froid et un vent glacial, le temps n'était pas à la pluie, nous voulûmes mettre à profit une éclaircie pour effectuer notre retour, non par le chemin de fer, mais en décrivant un large circuit, afin de nous diriger d'abord vers le point du littoral où se trouve le célèbre *Tombeau de la chrétienne*, et de là, gagner El-Affroun, situé sur le grand réseau de la voie ferrée reliant Oran à Alger, en passant par El-Affroun.

En conséquence, le 19 mars, nous quittâmes Blidah, par une matinée très belle, mais tellement fraîche, qu'à neuf heures du matin le thermomètre, à l'ombre, n'était qu'à 3°,9 et au soleil 8°,7, tandis que la nuit précédente il était descendu à 0,5.

Nous franchîmes la Chiffa sur un pont en pierre ; la plaine verdoyante et bien cultivée que nous traversâmes, était bordée au nord par une chaîne de hauteurs arrondies, sur l'une desquelles brillaient les maisons blanches de Kolea, et au sud par une chaîne montagneuse dont le massif de Milianah fait partie et dont les sommets portaient encore çà et là des taches de neige. La plaine se renfle et devient accidentée à mesure qu'on se rapproche des hauteurs qui portent Kolea et que nous longeâmes à une certaine distance, en laissant à notre droite la petite ville.

Il est probable que les sables et argiles qui colorent en rouge le sol de ces hauteurs sont d'un âge très récent (quaternaire?) et reposent sur les grès compacts et les calcaires blancs crayeux, qu'on voit fréquemment percer sur la route; les grès, quelquefois de teinte également rougeâtre et rappelant par leur composition ceux des environs du couvent des Trappistes,

sont souvent criblés de fragments plus ou moins frustes de Peigne.

Çà et là, la plaine est revêtue de vigoureux Oliviers, et sur plusieurs points la route traverse de beaux massifs de Frênes (*Fraxinus australis*), Saules (*Salix pedicellata*), Ormes (*Ulmus campestris*), Peupliers (*Populus alba*), etc., tous en pleine floraison et ornés d'un frais et brillant feuillage. Cependant, à une heure et demie, la plaine offre des surfaces parfaitement incultes, revêtues de touffes de Palmiers nains, tandis que sur d'autres points elle était comme dorée par le Souci des jardins (*Calendula officinalis*), que je n'avais encore observé nulle part aussi fréquent que dans ces passages ; il était curieux de voir toutes ces Synanthérées redresser et fermer leurs corolles aussitôt que le soleil descendait l'horizon, tandis que les Camomilles (*Anthemis fuscata*), au contraire, rabattaient leurs ligules, en sorte que ce n'étaient plus des étoiles jaunes et blanches mais de petits globules qui doraient ou argentaient la plaine.

A mesure qu'on se rapproche du village Sidi-Rached, la contrée devient plus boisée ; les champs sont bien cultivés, les chaumes, déjà passablement allongés du froment, de l'orge et de l'avoine, les revêtaient d'un beau tapis verdoyant. Nous nous arrêtâmes à Sidi-Rached pour prendre avec nous le guide, qui est en même temps le gardien du *Tombeau de la chrétienne* et en a la clef.

Déjà à deux heures et demie de Blidah, ce curieux monument apparut devant nous, sur le sommet de l'une des collines composant les hauteurs de Kolea et qui nous masquaient constamment la vue de la mer ; à cette distance il semble être une protubérance noire formant le sommet de la colline. Un sentier assez commode y conduit de Sidi-Rached ; il monte plus ou moins doucement à travers une contrée complètement revêtue tantôt de buissons de Palmiers nains, de Lentisques, de Chênes à kermès, de Cistes (*Cistus monspeliensis*, *salvifolius* et *heterophillus*), de Romarins (*Rosmarinus officinalis*), de Bruyères (*Erica arborea*), etc., tantôt de touffes d'Asphodèles (*Aspholdelus ramosus*), de Scilles (*Scilla maritima*),

de Roseaux (*Arundo festucoïdes*), etc. Parmi les plantes qui émaillaient le tapis végétal, je mentionnerai : *Phalangium algeriense* Boiss. et R., *Fritillaria oraniensis* Pomel, *Trichonema bulbocodium*, *Ornithogalum umbellatum*, *Convolvulus mauritanicus*, *Lavandula stœchas*, *Linaria virgata*, etc.

Ce n'est qu'en se rapprochant du Tombeau qu'on en aperçoit les vastes proportions et la solide structure, car, même à une distance peu considérable, on ne croit voir qu'un monceau de terre noire à forme conique ; mais arrivé au pied du monument on est frappé par les énormes dalles de pierre composant cette singulière construction, qui, sans avoir l'élégance des œuvres grecques ou romaines, ne peut manquer d'impressionner, même ceux familiarisés avec les monuments de l'antiquité classique.

Le nom par lequel les Européens désignent cet édifice n'est qu'une traduction de son nom arabe (*Kubr-er-Roumia*) signifiant Tombeau de la femme chrétienne, en sorte qu'il est probable que dans la construction du monument, ou du moins dans les phases historiques qu'il a traversées, une réminescence chrétienne joue un certain rôle, réminescence ayant revêtu plus tard les formes fantastiques d'une légende, comme celle qui s'y rattache, et est reproduite dans plusieurs guides algériens, notamment dans l'excellent manuel rédigé par le colonel Playfair et édité par Murray.

Ce qu'il y a de certain, c'est que Pomponius Mela seul, parmi les auteurs anciens, qualifie cet édifice de monument sépulcral[1], car après avoir signalé *Iob* (la ville de Cherchell d'aujourd'hui) comme capitale de Juba, roi de Numidie, qui substitua à son nom ancien celui de Césarée (*Julia cesarea*), le géographe romain dit : « au delà s'élève un monument consacré à la sépulture commune des princes de la famille royale[2] », cette dernière expression se rapportant évidemment aux princes de la maison royale de Numidie.

Quelque importante que soit pour l'archéologue cette indica-

1. *De situ Orbis*, l. I, 6.
2. *Ultra monumentum commune regiæ gentis.*

tion, le passage qui suit immédiatement celui où elle se trouve est bien plus intéressant encore pour le géologue, car Pomponius Mela ajoute : « Dans l'intérieur, à une distance assez considérable du rivage, on aperçoit avec étonnement, dans des plaines qui passent pour être complètement stériles, si toutefois la chose est croyable (*si fidem res capit*), des arêtes de poissons (*spinæ piscium*), des débris d'huîtres et d'autres coquilles (*muricum ostrearumque fragmenta*), des rochers qui paraissent avoir été usés par les flots, comme ceux qu'on voit au sein des mers (*saxa attrita uti solent, fluctibus, et non differentia marinis*), des ancres incrustées dans ces rochers (*infixæ cautibus anchoræ*), et d'autres vestiges semblables, qui sont autant d'indices de l'ancien séjour de la mer dans ces lieux. »

Or, en effet, de nombreux restes organiques ont été constatés, surtout par les explorations de M. Pomel, dans la contrée située au midi du littoral où se trouve Cherchell, en sorte que le passage de Pomponius Mela n'en acquiert que plus d'importance, parce qu'il figure dans le très petit nombre d'assertions émises par les auteurs anciens, sur la présence de coquilles fossiles et sur les conclusions qu'elles suggèrent relativement au séjour de la mer dans les lieux caractérisés par des restes organiques. C'est là une de ces suggestions lumineuses par lesquelles les anciens ont plus d'une fois devancé les modernes, car il a fallu bien des siècles avant que, à une époque assez rapprochée de la nôtre, on se fût demandé si des coquilles fossiles ne sont pas autre chose que des jeux de la nature et si réellement elles prouvent la présence de la mer. Mais le remarquable passage de Pomponius Mela a encore une autre importance, c'est de faire supposer que la contrée littorale des paysages de Cherchell a été soulevée à une époque historique, supposition suggérée par la présence des ancres fixées aux rochers. Il est vrai, de tels vestiges de la présence de l'homme n'ont pas encore été constatés (que je sache) dans la région dont il s'agit, cependant, puisque l'indication des coquilles fossiles, qui semblait si peu

1. Voy. *Pièces justificatives*, IX.

croyable à Pomponius Mela, s'est trouvée parfaitement vérifiée, on pourrait admettre que ceux qui ont vu des coquilles ont pu tout aussi bien apercevoir des ancres.

Mais revenons au Tombeau de la chrétienne. Les archéologues, s'appuyant sur l'autorité de Pomponius Mela, croient généralement qu'il a été construit par Juba II, roi de Numidie. Le monument, dont la forme est conique, a 45 mètres de hauteur ; il est orné extérieurement de 59 colonnes ioniennes faisant corps avec les murs et ayant peu de saillie. L'édifice est muni de quatre fausses portes placées aux quatre points cardinaux ; c'est au-dessous de la fausse porte située à l'est, qu'on a découvert une entrée par laquelle on pénètre dans une petite salle nommée salle des Lions, à cause de deux de ces animaux grossièrement sculptés sur le mur. De là, on monte par un escalier en pierre dans une large galerie qu'on parcoure à la lueur d'une torche ou d'une lanterne, aucune communication n'existant avec le dehors, en sorte que la lumière ne pénètre nulle part. La galerie se dirige en spirale vers le centre de l'édifice et aboutit à deux chambres sépulcrales, séparées l'une de l'autre par un orifice où l'on ne peut parvenir qu'en rampant. C'est probablement dans ces deux chambres où se trouvent les sépulcres de Juba II et de Cléopâtre, sa femme. Les deux pièces centrales n'ont pas au delà de 5 mètres de hauteur, mais ce qui peut donner une idée de la solidité de leurs voûtes, c'est que, d'après les calculs des ingénieurs français, la voûte des deux chambres se trouvant dans le centre de l'édifice, elle a à supporter le poids de 160000 mètres cubes.

Les interstices entre les pierres équarries, revêtement extérieur des murs, sont criblés de plantes frutescentes et herbacées, telles que Palmier nain, Nérium, Lentisque, Férule, Fagon (*Ruscus hypoglossum*), etc. De la colline que couronne le Tombeau, on jouit d'une fort belle vue, tant sur la mer que sur la plaine de la Metidja. Tout l'espace autour de l'édifice est entouré de dalles, de débris de colonnes, de chapiteaux, etc. Le matériel a été fourni par les calcaires et les grès qui percent partout.

La flore des hauteurs conduisant au Tombeau de la chrétienne a cela de remarquable, que, sous plus d'un rapport, elle possède un caractère intermédiaire entre la végétation d'Alger et celle d'Oran : ainsi, le *Phalangium algeriense*, rare dans toute l'Algérie, l'est moins dans les environs du Tombeau que dans ceux d'Alger ; le *Fritillaria oraniensis* Pomel, est fréquent autour du Tombeau, de même qu'à Oran, mais paraît faire complètement défaut à Alger ; enfin, sur les collines du Tombeau, le Romarin (*Rosmarinus officinalis*) est fort répandu ainsi qu'il l'est tout autour d'Oran, mais très rare à Alger. C'est là un exemple intéressant de localisation, quand il s'agit de points si peu éloignés les uns des autres.

Après quatre heures employées à la montée et à la descente ainsi qu'à l'examen du curieux édifice, nous retournâmes au village Sidi-Rached, et de là nous nous rendîmes à El-Affroun, d'où le chemin de fer nous transporta rapidement à Alger.

Mon excursion à Blidah servira probablement de clôture à la longue série d'excursions faites dans les environs d'Alger, qui, pendant plus de quatre mois, a été notre centre de rayonnement, et pourtant Alger n'est que notre point de départ pour la pérégrination que nous aurons à accomplir à travers toute l'Algérie orientale jusqu'aux frontières de la Tunisie. Nous n'avons donc pas un moment à perdre, et devons nous préparer à quitter définitivement cette ville dont nous avons tant de peine à nous séparer ; aussi, je crains bien que ce ne soit la dernière lettre que vous recevrez d'ici.

LETTRE XI

Excursion au cap Matifou. — Le fort de l'Eau. — Grès à stalactites. — Le fort Octogone. — Constitution géologique et végétation du littoral compris entre le fort de l'Eau et le cap Matifou. — Fort Matifou. — Retour à Alger. — Considérations sur le climat d'Alger. — Sa température hivernale supérieure à celle des localités de l'Europe les plus favorisées à cet égard. — Précipitations aqueuses comparativement modérées. — Avantages qui résultent de son climat pour les conditions sanitaires, le développement de la population et la durée de la vie humaine. — Conditions que présente Alger sous les rapports des ressources sociales et des ressources matérielles.

Constantine, le 20 avril 1878.

Bien que je vous eusse annoncé mon départ définitif d'Alger comme devant avoir lieu après mon retour de Blidah, nous n'eûmes pas plutôt pris possession de notre charmant appartement dans l'hôtel d'*Orient*, que déjà il me semblait n'avoir pas suffisamment exploré les environs de la ville, en considérant que si, à l'est de la grande baie d'Alger, j'avais été jusqu'au cap Sidi-Ferrouch la limitant dans cette direction, je n'avais pas visité le cap Matifou situé à l'extrémité opposée de la baie; je fus donc heureux d'avoir découvert un prétexte plausible pour retarder notre départ de quelques jours, tout en me répétant, cette fois encore, que l'excursion projetée serait positivement la dernière.

Je m'empressai, en conséquence, de partir le 2 avril pour le cap Matifou, situé à 28 kilomètres d'Alger. Nous suivîmes d'abord la route déjà parcourue plusieurs fois, le long de la côte, par Hussein Dey, la Maison-Carrée, etc. A une heure d'Alger, nous passâmes devant la ferme connue dans le pays sous le

nom de *Retour de la chasse*, parce qu'elle sert ordinairement de rendez-vous aux chasseurs. Nous quittâmes bientôt la grande route conduisant dans la Kabylie et nous tournâmes dans la direction de la mer, constamment masquée par des collines. En traversant la plaine, celle-ci apparut toute colorée en rouge par le bel *Erodium Munbeyanum* Boiss. (*E. mauritanicum* Coss. et Dur.) assez fréquent dans la province d'Oran, mais rare dans les environs d'Alger, où il se trouve localisé dans les endroits sablonneux; et, bien que mélangé avec beaucoup d'autres plantes de la plaine, s'étendant jusqu'au fort de l'Eau, cette jolie Géraniacée disparaît, ou du moins devient de plus en plus rare à mesure qu'on se rapproche du fort. Cette plaine et les collines par lesquelles on descend sur la plage, de même que les environs tant soit peu marécageux du fort de l'Eau, sont revêtus d'une riche végétation herbacée, composée d'un grand nombre de plantes dont plusieurs assez rares; j'y ai observé 62 espèces en pleine floraison [1].

Le fort de l'Eau, ainsi nommé à cause de l'excellente qualité de l'eau que fournissent les sources du pays, est une citadelle turque, appelée par les Arabes *Bordj-el-Kefan*; elle a été bâtie en 1551 par Djafar-pacha. Comme toutes les constructions soi-disant stratégiques élevées par les Turcs en Algérie, le fort de l'Eau n'a plus d'autre mérite que celui de présenter un point de vue pittoresque; aujourd'hui il sert de demeure aux douaniers, dont le nombre était réduit à sept lors de notre visite.

A côté du fort de l'Eau, mais plus loin du littoral, se sont groupées quelques maisons de colons pour la plupart espagnols, qui constituent un petit village remarquable par l'esprit industrieux de ses habitants adonnés à la culture maraîchère.

Tout autour du fort de l'Eau s'élèvent des rochers considérables composés de grès à grain très fin, à surface rugueuse, hérissée de stalactites; ce grès rappelle sous plus d'un rapport celui que j'ai signalé [2] entre le couvent des Trappistes et Guyot-

1. Voy. *Pièces justificatives*, XI.
2. Lettre VIII, p. 144.

ville; il affleure non seulement dans le village même du fort de l'Eau, mais aussi sur de nombreux points de toute la contrée située à une certaine distance au sud du littoral jusqu'au cap Matifou. Les concrétions tubuleuses, si fréquentes dans les travertins d'eau douce, n'offrent ici aucune trace végétale; et comme le long de la plage on voit souvent ces grès à stalactites reposer sur des sables dont les grains sont localement plus ou moins agglutinés, de manière à passer insensiblement à un grès hérissé de concrétions tubuleuses, il ne serait pas impossible que cette structure fût due, en grande partie du moins, à l'action des agents atmosphériques.

Nous eûmes 11 kilomètres à parcourir depuis le fort de l'Eau jusqu'au cap Matifou. A une demi-heure du fort, nous traversâmes l'Oued-Khamis sur un beau pont en pierre; les champs étaient peu cultivés, car ils appartiennent aux Arabes dont on voit çà et là quelques misérables gourbis; ils se dispensent de cultiver le sol, trouvant plus commode de lui conserver sa végétation spontanée, afin de la laisser brouter par les chèvres et les moutons qui suffisent à leur propre entretien. Sur quelques points, ces surfaces nues sont occupées par des champs de lin qui, de loin, offrent un jeu d'optique assez curieux, apparaissant comme de larges nappes d'eau ondoyantes.

Nous laissâmes à notre gauche les ruines de l'ancienne *Rusyaniæ*, que Pline mentionne sous le nom de *Colonia Augusti Ruscaniæ*[1]. On distinguait parfaitement ces ruines le long du littoral; malheureusement nous n'eûmes pas le temps de les visiter, car elles se trouvent trop en dehors de la route qui conduit au *fort Octogone* et de là au cap Matifou. Le fort Octogone, ancienne citadelle turque, n'est habité aujourd'hui que par quelques pêcheurs espagnols et italiens. La vue dont on jouit de la plate-forme du fort est très belle et assez vaste du côté de la mer. Le caractère de vétusté dont cet édifice est empreint se manifeste d'une manière pittoresque par les nombreuses plantes qui, grâce à ce beau ciel, sont venues se développer

1. *Natur. Hist.*, l. V, 2.

vigoureusement dans toutes les fissures et crevasses des pierres de taille dont les murs et la plate-forme sont construits : on y voit de magnifiques touffes de Buphthalme maritime (*Buphthalmum maritimum*), de Jusquiame blanche (*Hyoscyamus albus*) et de la belle Giroflée des jardins (*Matthiola incana*). Nous descendîmes du fort Octogone sur la plage et vîmes, à une cinquantaine de mètres du littoral, un nouveau fort construit par les Français dans une position avantageuse, car il est protégé par des collines qui le mettent complètement à l'abri du feu des vaisseaux.

Entre le fort Octogone et le nouveau fort, la côte est hérissée par des rochers de schistes, tantôt tellement quartzeux que la roche est réduite à une masse de quartz pur, tantôt riche en mica et constituant alors un micaschiste quartzeux qui çà et là passe au gneiss; toutes ces roches ont une texture très schisteuse à schistes plus ou moins fortement redressés. A côté du nouveau fort, on voit une dénudation naturelle où le micaschiste, plongeant au nord sous un angle de 30 degrés, est recouvert par des dépôts sableux horizontalement stratifiés. Entre le nouveau fort et le fort du cap Matifou, les micaschistes, les quartzites et gneiss sont fréquemment interrompus par un calcaire blanchâtre ou grisâtre, plus ou moins cristallin et chargé de feuillets de mica argentin; tout en rappelant le facies des roches paléozoïques, ce calcaire diffère cependant du calcaire foncé d'Alger. Sur quelques points, tout près du littoral, il a été exploité, ainsi que l'indiquent plusieurs anciennes carrières où l'on voit les couches plonger au nord, sous des angles de 25 à 30 degrés.

Les collines que nous traversâmes pour monter au fort et au phare du cap Matifou se terminent vers la mer en rochers sourcilleux, à formes fantastiques, composés de micaschiste, de gneiss, de calcaire et de quartz, les deux derniers plus ou moins micacés. Ces collines, çà et là un peu arides, à dépressions marécageuses, sont sur plusieurs points revêtues d'épais buissons, ainsi que d'une riche végétation herbacée. Parmi les premiers figurent : le Lentisque, le Myrte, *Phillirea latifolia*

media, *Spartium ferox*, etc. ; ce dernier remplace ici le *alycotome spinosa* des environs d'Alger, l'un et l'autre impri-ant à la contrée une belle teinte dorée. Quant aux nom-reuses plantes herbacées qui émaillaient le sol, je n'en citerai ue les suivantes (celles sans autre indication étaient en fleur t celles marquées d'un *r* sont rares en Algérie) :

Helichrysum Fontanesii, var.
Evax asterescifiora.
Chrysanthemum segetum (moins fréquent en Algérie que le *Chr. coronarium*).
Inula viscosa (en feuilles).
— *graveolens* (en fruit).
Helianthemum guttatum.
Anagallis platiphylla.
Ranunculus aquaticus.
Carastium glomeratum.
Arenaria spathulata (très fréquent sur les rochers du littoral).
Celsia betonicæfolia.
Euphorbia exigua.
r. *Tetragonolobus biflorus.*
Phaca bætica.
Crithmum maritimum (en feuilles).
Frankenia lævis (id.).
Lonicera implexa.
Polycarpon tetraphyllum.
r. *Statice sinuata* (cultivée en Europe comme plante ornementale).
r. *Statice Gougetiana.*
Passerina hirsuta.
r. *Anthericum bicolor.*
Trichonema bulbocodium.
— *columnæ.*
Iris sisyrinchium.

La hauteur qui porte le fort et le phare de Matifou est com-osée de granite et de micaschiste; le premier renferme de rges tablettes de mica et de quartz; près du phare on voit ne dénudation où le micaschiste est infraposé au calcaire ristallin micacé, de teinte blanchâtre.

Quand on considère que sur le littoral compris entre le nou-eau fort et le cap Matifou, les calcaires, granites, gneiss et icaschistes, se succèdent à plusieurs reprises, on est porté à lmettre qu'il y a alternance entre toutes ces roches, ainsi que ela est positivement le cas dans les environs d'Alger; il devient ès lors probable que, malgré les différences oryctognostiques ıtre les calcaires des deux localités, ils se rattachent aux êmes terrains paléozoïques, quoique peut-être à des étages fférents.

Les granites, micaschistes et calcaires ne paraissent pas étendre au sud du fort Matifou, car, en descendant la hau-ur qui le porte, on voit aussitôt apparaître les grès à grain n, si largement développés dans la région littorale que nous

avions traversée depuis le fort de l'Eau. C'est même à cette roche qu'on a emprunté le matériel employé à la construction du fort Matifou. Les grès passent à un conglomérat très solide, qui se trouve mis à nu dans un des couloirs du fort, taillé dans ce conglomérat; celui-ci est composé de fragments de diverses roches plus ou moins solidement agglutinés, parmi lesquels j'ai observé de gros morceaux d'un trachyte gris que je n'avais nulle part vu en place, mais qui, sans doute, doit se trouver dans la contrée limitrophe.

Le fort Matifou est en voie de construction; les travaux sont très avancés, et quand ils seront achevés, cette partie de la côte algérienne possédera un point stratégique extrêmement important dont, sans doute, on ne sera jamais dans le cas de se servir contre les Arabes.

Nous descendîmes du fort Matifou dans la plaine et retournâmes à Alger par la même route que nous avions faite.

Comme notre départ définitif est irrévocablement fixé au 7 avril, je profiterai du peu de jours qui me restent encore pour vous dire quelques mots sur les conditions climatériques dans lesquelles nous nous sommes trouvés à Alger pendant un séjour de quatre mois.

L'hiver que nous y passâmes avait été, sous tous les rapports, un hiver éminemment anormal. Le mois de décembre (1877) fut pluvieux, ce qui rendit l'atmosphère assez humide pour que les soirs on éprouvât quelquefois, sinon la nécessité, du moins du plaisir à avoir du feu. Les pluies fréquentes et copieuses avaient causé de fortes inondations, notamment dans la plaine de la Metidja; aussi la ligne du chemin de fer entre Alger et Oran fut interrompue pendant plusieurs jours.

Un tel début de la *saison* d'Alger n'était guère de nature à attirer un nombre considérable d'étrangers, d'autant plus que la petite vérole sévissait dans la ville, déjà depuis deux mois, en s'attaquant non seulement aux quartiers arabes, mais aussi à la partie européenne de la ville, et le chiffre de la mortalité se maintint pendant assez longtemps à 10-15 individus par jour, ce qui était déjà passablement considérable pour une

population de moins de soixante mille âmes. Il est vrai, plusieurs points du midi de la France, eurent également à souffrir de cette grave affection.

Le 21 décembre, le jour même où commençait l'hiver astronomique, la température, à deux heures après midi, n'était que de 7 degrés à l'ombre. Après une semaine d'abondantes pluies et un vent assez frais, le 23 décembre, la veille de Noël, le temps devint beau et le Djurjura apparut revêtu d'un linceuil blanc, se détachant pittoresquement, sur le bleu foncé du ciel.

Le mois de janvier (1878), quoique peu pluvieux, était relativement assez frais. Il y eut même pendant six jours une baisse extraordinaire de température, ainsi que je pus le constater par mes propres observations, et encore mieux au Jardin d'Essai, où M. Rivière fait depuis plusieurs années, des observations météorologiques aussi complètes que consciencieuses ; or, ainsi que je vous l'ai déjà dit, dans ma lettre consacrée au Jardin d'Essai, pendant les sept jours compris entre le 13 et le 19 janvier, dans la partie inférieure du Jardin d'Été (seulement de 17 mètres au-dessus du niveau de la mer), la température avait été presque chaque jour au-dessous de zéro.

Cet abaissement extraordinaire de température, fut précédé par une tempête qui sévit tout le long des côtes algériennes et détruisit six bâtiments, dans le port même de Philippeville. Une tempête tout aussi violente, éclata le 25 janvier et intercepta pendant plusieurs jours les communications, non seulement entre les divers points de la côte, mais encore entre l'Algérie et Marseille. Ainsi, le « paquet-boat» à vapeur *le Kabyle*, de la compagnie Touach, parti de Marseille pour Philippeville où il devait arriver au bout de trente-six heures, ne mit pas moins de huit jours à effectuer cette traversée, et ce fut par miracle qu'il échappa à l'abîme, où on le croyait englouti depuis longtemps, et qu'il parvint à conduire à Philippeville, le bâtiment complètement disloqué, avec vingt et un passagers plus morts que vivants.

Il est à remarquer que presque à la même époque (25 et

28 janvier), les journaux annonçaient à Londres et à Paris des tremblements de terre si rares dans ces contrées. Au reste, une douzaine de jours plus tard, le sol trembla également à Alger; ce fut le 10 février qu'à deux heures et demie de nuit on sentit une légère oscillation.

Enfin, les mois de mars et d'avril offraient des changements de température qui, souvent d'une chaleur intense, était suivie d'une baisse considérable.

Je crains qu'après vous avoir tant parlé d'orages, de pluie et de froid, je ne parvienne à ébranler votre foi dans la beauté si généralement préconisée du climat d'Alger, aussi je me hâte de vous rassurer à cet égard, en vous faisant observer que, malgré les fréquentes interruptions du beau temps, celui-ci n'en était pas moins prédominant, en sorte qu'à tout prendre, l'hiver que nous passâmes à Alger, n'était pas de beaucoup inférieur aux plus beaux hivers du midi de l'Europe; or, s'il en fut ainsi d'une année exceptionnellement mauvaise, de quel éclat doit donc briller à Alger la saison hivernale rétablie dans ses conditions normales? C'est ce que j'aurais pu vous dire si mon séjour ici s'était prolongé pendant plusieurs années; mais, à défaut de ma propre expérience, je vais faire appel à une autorité d'une irrécusable compétence, c'est celle de l'Observatoire d'Alger, dont le savant directeur, M. Bulard, a bien voulu, non seulement mettre à ma disposition tous les registres météorologiques, mais encore me dresser lui-même un tableau résumant celles des observations effectuées dans les conditions les plus appropriées à l'état actuel de la science. En conséquence, il a choisi la série d'années comprise entre 1868 et 1878, comme offrant les garanties requises que les observations plus anciennes ne possèdent point au même degré; aussi les résultats généraux que fournissent les données réunies par M. Bulard, diffèrent-ils plus ou moins de ceux publiés jusqu'à aujourd'hui, lors même qu'ils comprennent des séries d'années plus nombreuses mais plus anciennes[1].

1. Pour donner un exemple des discordances considérables entre les données de M. Bulard et celles publiées dans plusieurs ouvrages, je ne citerai que les

C'est donc en me basant sur les tableaux de M. Bulard[1], auxquels je m'en réfère pour toutes les particularités, que je vous signalerai quelques traits généraux du climat d'Alger.

Lorsque l'on compare la moyenne hivernale d'Alger (12°,5) avec celle des localités de l'Europe les plus célèbres et les plus recherchées pour la douceur de leur température hivernale, on trouve qu'à la seule exception de Malaga, d'ailleurs peu visitée par les étrangers, la moyenne hivernale d'Alger est plus ou moins supérieure à celle de toutes ces localités, telles que Nice (moyenne hivernale 7°,8), Menton (9°), Rome (8°,1), Naples (9°,6), Palerme (11°,4), etc. De plus, à Alger, les différences moyennes entre les maxima et minima, sont moins considérables que même dans certaines localités de l'Afrique, qui, comme le Caire, possèdent une moyenne hivernale très supérieure à celle d'Alger. Ainsi, à Alger, la différence entre les températures extrêmes est en moyenne de moins de 10 degrés, mais elle est de 37°,5 au Caire ainsi qu'à Palerme et à Rome ; à Naples elle s'élève à 42 degrés.

On peut donc dire que l'amplitude relativement peu considérable des oscillations thermométriques, imprime au climat algérien un caractère en quelque sorte tropical.

D'ailleurs, si le climat d'Alger se rapproche du climat tropi-

valeurs météorologiques relativement à Alger, contenues dans le travail si consciencieux de M. Théobald Fischer sur le climat du bassin méditerranéen (*Studien über das Klima der Mittelmeerländer*). Or, la température moyenne annuelle d'Alger y est indiquée 20°,6 (Bulard 18°,9), la température d'hiver 15,3 (Bulard 12°,5), celle du printemps 18°,1 (Bulard 16 degrés), celle de l'été 26,2 (Bulard 23°,7), et celle de l'automne 22°,8 (Bulard 19°,6). On voit que tous ces chiffres diffèrent plus ou moins de ceux de M. Bulard. Et pourtant M. Fischer cite l'autorité sur laquelle ses renseignements sont basés, c'est celle de l'illustre Dove qui a fait usage de treize années d'observations. Or, comme ces dernières se rapportent à une époque fort antérieure à celle pendant laquelle les observations de M. Bulard avaient été faites, il est probable que les différences très notables tiennent à ce que le savant directeur de l'Observatoire d'Alger a eu l'avantage d'utiliser les matériaux les plus récents, élaborés sous son propre contrôle et à l'aide de méthodes de précision, qui n'avaient pas été employés dans les travaux plus anciens.

1. Voy. *Pièces justificatives*, XIII. Il est bien à regretter que M. Bulard n'ai pas eu le temps de marquer dans ses tableaux les directions des vents.

cal, c'est seulement dans le sens des avantages que possède ce dernier, mais sans en partager les défectuosités, consistant en une humidité atmosphérique trop forte et en précipitations aqueuses trop abondantes. En effet, malgré les impressions emportées par quelques touristes, dont le séjour momentané à Alger a pu coïncider par hasard avec de copieuses pluies, le climat d'Alger n'est rien moins que pluvieux ou humide; c'est ce que démontrent les registres de l'Observatoire d'Alger, selon lesquels les mois les plus pluvieux, décembre et janvier, ont une moyenne de 1134,6 millimètres, tandis qu'il ne pleut que très rarement en juillet et août. Aussi, si nous comparons Alger sous le rapport pluviométrique, avec un grand nombre de localités situées dans les contrées méridionales les plus diverses, la comparaison sera tout à l'avantage d'Alger. Pour établir ce parallèle, nous pouvons nous servir d'un travail spécial, celui de M. le Dr Otto Krümmel, publié dans le *Journal de la Société géographique de Berlin* et accompagné d'une carte pluviométrique fort intéressante [1].

Or, il résulte de ce travail, qu'Alger jouit à cet égard d'une position d'autant plus privilégiée, que la quantité de pluie n'y est pas en proportion avec les conditions topographiques, de nature propre à favoriser la fréquence et l'intensité des pluies hivernales, parce que les chaînes de montagnes qui séparent la côte, de la région à température élevée. condensent les masses d'air chaud venant quelquefois de cette région, et les dissolvent en précipitations aqueuses. Ainsi, bien que le littoral algérien, doive nécessairement recevoir un volume d'eau pluviale plus considérable que des localités, telles que Paris (où il tombe en moyenne 610 millimètres de pluie par an), Londres (620mm,4), Saint-Pétersbourg (440mm,9), etc., toutes, à la vérité, beaucoup plus septentrionales, mais nullement exposées à l'action des montagnes, néanmoins, la moyenne pluviométrique annuelle d'Alger (697mm,8), qui est à peu près celle de

1. Voy. *Zeitschrift der Gesellsch. für Erdk. zu Berlin*, an. 1878, t. XIII, p. 97

Lisbonne (680^{mm}), est inférieure à celles de Rome (780^{mm},5), de Naples (780^{mm},7), de Florence (930^{mm},3), de Milan (960^{mm},6), de Trieste 1110^{mm},6), de Bagnières (1490^{mm}), de Pau (840^{mm}), de Bayonne (1430^{mm}), etc.

D'autre part, comme la quantité de pluie tombant à la fois est bien moindre en Europe qu'à Alger, où peu d'heures suffisent pour en précipiter des masses énormes, la moyenne pluviométrique annuelle d'Alger, est plus rapidement épuisée qu'ailleurs, en sorte qu'il y a environ soixante et dix jours de pluie (les nuits y comprises), tandis que dans les localités où la moyenne pluviométrique annuelle est inférieure à celle d'Alger, les jours de pluie sont bien plus nombreux; ainsi, à Londres, avec une moyenne pluviométrique annuelle de 620^{mm},4, il y a cent soixante-dix-huit jours de pluie, à Indenkliff (moyenne annuelle 530^{mm}) cent seize jours, etc. On le voit, Alger est moins pluvieux que plusieurs localités de l'Europe renommées par leur ciel radieux, et cela, comme je l'ai déjà fait observer, malgré l'action réfrigérante et condensatrice des montagnes, action se manifestant presque partout, mais nulle part en Europe autant que dans les parties occidentales de l'Angleterre, qui possèdent le triste privilège, non seulement de figurer en tête des contrées les plus humides de la zone tempérée, mais encore de rivaliser presque avec les points de notre globe, offrant le maximum pluvial connu aujourd'hui[1]. En effet, l'Écosse et l'ouest de l'Angleterre (surtout Cumberland et Westmoreland), présentent ce phénomène curieux et unique dans son genre, car dans The Stye, l'atmosphère déverse annuellement en moyenne 4810^{mm},2 d'eau; à Seathwaite 3860^{mm},7; à Glenerœ 3260^{mm},4; à Portree (Skye) 2570^{mm},8; à Plymouth 1120^{mm},7; à Penzance 1050^{mm},4, etc.; c'est qu'aussi, dans toutes ces parties

1. Le plateau de Khasia aux Indes orientales (26-25 degrés lat. N., 1300-1950 mètres d'altitude) peut être considéré comme le point connu de notre globe recevant le maximum d'eau pluviale, car elle y atteint jusqu'à 16^{m},68 par an. Le premier rang après Khasia appartient à Arracan, à Pegu et Tenasserim, où la quantité annuelle de pluie s'élève quelquefois à plus de 5 mètres; or, ce chiffre n'est pas très inférieur à celui que présentent en Angleterre certaines localités du Cumberland ou du Westmoreland.

de l'Angleterre, des montagnes abruptes se dressent le long de la côte, comme autant de murailles qui condensent en pluie l'air humide de l'Atlantique; effet dont l'absence (ou du moins le caractère très atténué) à Alger, constitue précisément une exception remarquable, puisqu'à Alger aussi, les montagnes sont de nature à exercer leur action condensatrice sur l'air chaud arrivant du midi, chaque fois du moins que le vent du sud remplace le vent du nord, qui à la vérité paraît être dominant.

Mais, si à Alger la moyenne pluviométrique de dix années, offre un chiffre relativement peu élevé, les moyennes annuelles et mensuelles composant cette période, présentent des écarts considérables atteignant des différences au double et même au delà, comme entre autres pendant l'année 1876 dont le chiffre pluviométrique fut de 1202^{mm},4, tandis que celui de 1872 seulement de 515^{mm},1. De plus, la moyenne pluviométrique offre dans les mêmes mois, selon les années, des divergences très prononcées : ainsi la moyenne de décembre 1869 fut de 820^{mm},8 et celle de décembre 1871 2020^{mm},5; de même, la moyenne pluviométrique de février 1871 fut de 10^{mm},1, tandis que le février de 1873 eut 1390 millimètres. D'autre part, quoique les pluies soient assez rares et peu abondantes en été, on ne peut diviser le climat d'Alger en saison sèche et en saison humide, parce que pendant les dix années il n'y a pas eu un seul été complètement dénué de pluie. En un mot, sous le rapport pluviométrique, le climat d'Alger est très variable selon les années. En revanche, les mouvements barométriques y possèdent une remarquable uniformité; car les amplitudes moyennes annuelles y sont tellement peu considérables, que pendant dix années la moyenne barométrique annuelle ne s'est élevée qu'une seule fois (décembre 1867) à 769^{mm},2, toutes les autres moyennes barométriques oscillant entre 752 et 776 millimètres. Enfin, les différences des températures moyennes mensuelles, n'ont varié pendant les dix années, que dans des limites assez circonscrites et uniformes; généralement, le mois d'août a été le plus chaud et le mois de

décembre le plus froid ; pourtant la différence entre la moyenne hivernale et la moyenne estivale a été de 17°,7, et seulement de 3°,5 entre la moyenne hivernale et la moyenne printanière.

Ainsi donc, sous le rapport de la température hivernale, comme sous celui de la quantité et de la répartition des précipitations aqueuses, Alger n'a rien à envier aux localités les plus favorisées sous ce double rapport. Aussi ce fait, basé sur des données irrécusables, se traduit-il d'une manière significative, par l'influence que le climat d'Alger exerce sur les conditions sanitaires, sur le développement de la population et sur la durée de la vie humaine.

Or, pour ce qui est des conditions sanitaires d'Alger, elles ont été étudiées et discutées par plusieurs médecins, parmi lesquels M. le docteur Otto Schneider occupe un rang distingué ; l'excellent ouvrage qu'il a publié[1] sur ce sujet, est le résultat de trois années d'observations faites dans le pays auquel il a été redevable du rétablissement de sa santé. Au reste, le savant médecin allemand, ne se borne pas à sa propre expérience, mais cite encore l'opinion d'une autorité fort compétente, celle de M. Mitchell, qui dit en parlant d'Alger : « Il est peu de climats qui puissent offrir de meilleures conditions aux personnes de santé délicate, dont l'état exige un air vivifiant (*lebenstärkende temperatur*). » Quant à l'expérience personnelle de M. Schneider, elle le porte à conclure que le climat d'Alger est éminemment efficace dans le plus grand nombre de maladies, à l'exception de quelques cas seulement, notamment lorsqu'il s'agit de tempéraments très irritables, sanguins ou disposés aux affections fiévreuses, aux névralgies et aux asthmes nerveux ; enfin il considère ce climat comme peu favorable aux personnes sujettes aux palpitations de cœur, aux diarrhées, aux maladies de foie et à celles qui intéressent directement le cerveau. De son côté, M. le docteur Édouard Landowski vient de publier un travail intitulé : « *L'Algérie au point de vue climatothérapique dans*

1. *Der climatische Curort Algier.*

les affections consomptives. » Dans ce travail, il a réuni une masse de documents fournis par la statistique des hôpitaux algériens, tendant à constater les effets bienfaisants du climat d'Alger dans un grand nombre d'affections, et entre autres dans la phthisie, affection très répandue en Europe, mais extrêmement rare chez les habitants de l'Algérie.

Pour la deuxième question, celle relative à l'influence du climat d'Alger sur la marche de la population, M. le docteur Schneider la croit résolue décidément en faveur d'Alger, car il fait observer que, quelques années avant son voyage (en 1868), on y comptait sur 100 naissances environ 145 décès, mais qu'à l'époque où il était à Alger il n'y avait sur 100 naissances que 89 décès. Or, lors de mon séjour (1877-1878), le nombre des décès était descendu à 70. Cette progression rapide dans le cours de six années seulement s'explique parfaitement par le prodigieux développement qu'ont pris à Alger (comme dans le reste de la colonie), les travaux exécutés par les Français en vue du dessèchement des marais, de la culture du sol, de l'établissement de voies de communication, de la construction de villages pourvus de toutes les garanties possibles de salubrité, etc.; ce sont de tels travaux qui en peu de temps parvinrent à métamorphoser les conditions sanitaires d'Alger, car pendant les premières années de l'occupation française, cette ville, ainsi que ses environs, ont dû nécessairement avoir une triste réputation d'insalubrité, parce qu'il a fallu lutter pendant quelque temps avec les conséquences du long régime musulman si fatal à l'hygiène publique, et dont l'effet se produisit naturellement en temps de guerre et en présence de troupes nombreuses, dans des proportions exceptionnelles.

Enfin, quant à la troisième question, celle de la durée de la vie humaine, M. Schneider, il est vrai, hésite à accepter comme documents authentiques les chiffres fournis par M. Marchand, sur l'étonnante longévité constatée dans l'Algérie par plusieurs inscriptions tumulaires remontant à la domination romaine; cependant le savant médecin déclare avoir vu à Alger, beaucoup plus que partout ailleurs, des hommes jouissant d'une verte

vieillesse. De même, dans un travail publié (en 1877) sur la longévité observée à Alger pendant treize années (1864-1877), M. le docteur E.-L. Bertherand arrive à ce résultat, qu'à Alger, le chiffre d'individus morts après l'âge de quatre-vingts ans est remarquablement élevé, eu égard au chiffre total de la population, et que, dans de telles proportions, le nombre des centenaires y est *neuf* fois plus fort qu'en France, en Italie, en Allemagne, en Suisse, en Belgique, en Hollande et en Suède.

Après toutes les considérations que je viens de développer, vous n'hésiterez pas, je pense, à accepter comme rigoureusement démontrée cette conclusion : que parmi toutes les localités situées à la portée de l'Europe, il n'en est point qui puisse être comparée à Alger comme station hivernale. Sans doute cette assertion ne s'applique guère à la saison d'été, bien qu'un jour, plus d'un point, dans la proximité d'Alger, offrira aux habitants ainsi qu'aux étrangers de fraîches et commodes villégiatures. De même, l'époque ne peut manquer de venir où de beaux hôtels (comme on voit en Suisse), s'élèveront à l'ombre des cèdres de Teniet-el-Ahd et de l'Aurès, ou au milieu des magnifiques taillis du mont Edough (près de Bone), du mont Oued-Ouach (près de Constantine), et de tant d'autres pittoresques et verdoyants massifs montagneux des trois provinces algériennes. Pour le moment, l'étranger qui aura passé un délicieux hiver à Alger, pourra passer un été tout aussi délicieux sur les rives du Bosphore, dont je crois avoir suffisamment fait ressortir tous les avantages comme station estivale[1].

Mais retournons à Alger, car avant de terminer mon plaidoyer en faveur de cette ville, plus d'un, parmi les étrangers que je voudrais persuader à la choisir comme station d'hiver, me demandera si, à côté d'un beau ciel et d'un climat salubre, Alger lui offrirait également les ressources variées de la vie sociale. Or, je tiens à ne pas encourager à cet égard des espérances exagérées, et je m'empresse, en conséquence, de déclarer tout d'abord que ceux pour qui les réunions brillantes, les bals

1. Voy. *Le Bosphore et Constantinople*, 2e édit., p. 319-330.

et les divertissements de tout genre sont des conditions essentielles de la vie sociale, ne doivent pas s'attendre à voir ces conditions complètement réalisées dans la capitale de la colonie française. Alger, il est vrai, est plus qu'une ville provinciale, et l'on aurait tort de la traiter comme telle; c'est le siège d'un gouvernement central, chargé de l'administration d'un vaste pays et représenté par un fonctionnaire dont la position exceptionnelle, est supérieure à celle des fonctionnaires les plus élevés de la métropole; entouré du double prestige des attributions militaires et civiles, il constitue pour ainsi dire une petite royauté, et pourrait, par conséquent, exercer une grande influence sur le mouvement de la vie sociale. D'autre part, Alger possède un certain nombre d'étrangers, en majeure partie Anglais, qui, à titre de propriétaires ou de locataires à long bail, sont établis dans la ville, mais particulièrement sur les verdoyants coteaux du Mustapha supérieur.

Il n'en est pas moins vrai que ces éléments sociaux ne produisent guère (du moins pour le moment) l'effet qu'on serait tenté d'en attendre. Ainsi, tant le gouverneur général lui-même que les fonctionnaires militaires et civils directement ou indirectement sous ses ordres, ne jouissent pas de traitements suffisants pour faire face aux frais d'une représentation pratiquée régulièrement sur une large échelle; en sorte que les édifices pittoresques, mais modestement meublés, qu'ils habitent, s'ouvrent rarement à des réunions nombreuses, bals ou dîners; ce que la société algérienne a d'autant plus raison de regretter, qu'elle sait avec combien de succès ces messieurs s'acquittent de telles tâches, chaque fois qu'ils sont dans le cas de s'en charger; aussi suis-je heureux d'ajouter que le petit nombre de réunions officielles ayant eu lieu pendant notre séjour à Alger, ont toutes été remarquables par les soins intelligents et l'exquise courtoisie qui y présidaient.

Les mêmes raisons qui empêchent les fonctionnaires supérieurs de contribuer autant qu'ils l'eussent désiré aux divertissements sociaux, ne leur permettent pas non plus ces manifestations de luxe et d'élégance, donnant de l'animation et

de la variété à la vie publique. D'ailleurs, les principes d'un républicanisme mal entendu ou singulièrement outré, se sont tellement emparés de la masse de la population algérienne, qu'elle tient à voir un haut fonctionnaire se produire en public à l'égal du plus modeste citoyen ; et c'est ainsi qu'elle se croirait blessée dans sa dignité démocratique, si le gouverneur général s'embarquait pour Marseille ou retournait à Alger autrement que comme un simple passager à bord du bateau Valery, y attendant humblement, avec ses compagnons de voyage, le moment où le capitaine recevrait la malle et pourrait donner le signal du départ. Les Algériens sont très fiers de semblables déploiements de puritanisme républicain, en oubliant le triste effet qu'ils produisent sur les Arabes, jugeant, comme tous les peuples peu civilisés, de la valeur et de la puissance de leurs supérieurs d'après la manière plus ou moins éclatante de leur apparition devant la foule, fait que les Anglais savent si bien apprécier et exploiter à leur profit, en entourant les gouverneurs de leurs colonies de tous les dehors les plus propres à parler aux yeux et à frapper l'imagination de ces grands enfants qu'on appelle Orientaux.

Maintenant, si des fonctionnaires publics nous passons à un autre élément de la société algérienne, celui des étrangers établis dans la ville, nous verrons également qu'il ne faut pas (pour le moment du moins) s'exagérer le contingent qu'ils peuvent fournir au mouvement de la vie sociale. Peu parmi eux sont disposés ou en état de devenir des centres de réunions régulières. D'ailleurs, les chambres élégamment mesquines de leurs maisons mauresques ne s'y prêtent guère; de plus, quand une réunion a lieu au Mustapha supérieur (et c'est là que sont situées la plupart des maisons européennes), les invités de la ville ont un véritable voyage à accomplir pour s'y rendre, sans même pouvoir se consoler par la pensée qu'à Paris et surtout à Londres les visites exigent aussi de longues courses, puisque dans ces villes la voiture parcourt rapidement des rues éclairées au gaz et alignées sur des surfaces unies, tandis que l'infortuné convive des villas algériennes doit gravir des hauteurs

souvent abruptes et pour la plupart ensevelies dans la plus profonde obscurité.

Enfin, parmi les consuls généraux des différentes puissances européennes, il n'y avait de notre temps qu'un seul qui contribuât au mouvement de la vie sociale, savoir : le lieutenant-colonel Playfair, consul général d'Angleterre, dont le nom rappelle l'une des célébrités scientifiques, et qui, par ses qualités personnelles, justifie cet héritage paternel. Il réunit assez souvent une société choisie dans sa charmante villa maûresque, qu'il a su embellir par des ornements empruntés à ses longs et fructueux voyages dans plusieurs contrées de l'Orient; malheureusement sa demeure aussi est pour ses amis de la ville l'objet d'une course de plus d'une heure.

Après les fonctionnaires officiels, les étrangers établis à Alger et les consuls, restent les indigènes, les colons et les voyageurs de passage. Les préventions religieuses et nationales tiendront pendant longtemps encore les Arabes en dehors de la société européenne, bien que ce soit en Algérie que la fusion entre l'islamisme et le christianisme doive s'effectuer beaucoup plus tôt que dans toute autre contrée à élément musulman. D'autre part, les colons proprement dits ne sont pas encore dans le cas de fournir un contingent important au mouvement social; ils sont trop absorbés par leurs travaux agricoles ou industriels, pour éprouver le besoin de franchir le cercle de leurs confrères et de prendre part aux préoccupations mondaines.

Quant aux voyageurs de passage, leur nombre doit nécessairement être assez limité, et dans tous les cas leur apparition plus ou moins momentanée; c'est ce qui est notamment le cas avec ceux qui ne se plaisent qu'à la recherche d'amusements des salons et d'incidents de voyage plus ou moins émouvants; pour ceux-là, ils découvrent bien vite qu'ils se sont trompés d'adresse en venant à Alger; aussi les uns se hâtent de retourner à Marseille; d'autres, plus courageux, prennent le bateau à vapeur qui leur permet de voir les ports de Bougie, de Philippeville et de Bone, ou bien s'installent dans une diligence

pour y dormir une nuit et se reveiller ensuite à Constantine

Il n'y a par conséquent qu'un nombre comparativement peu considérable de voyageurs sérieux, disposés à s'arrêter quelque temps à Alger, et encore, à moins d'être naturalistes, ils trouveraient trop prolongé un séjour pendant tout l'hiver.

Parmi les voyageurs vraiment remarquables que j'eus l'avantage de connaître à Alger, je dois citer l'abbé Armand David et Charles Yriarte. Le célèbre missionnaire était venu ici pour se reposer de ses longs et pénibles travaux en Chine, où, comme il me l'a dit lui-même, il eut à lutter bien moins avec le fanatisme du peuple, qu'avec l'hostilité des fonctionnaires publics, auxquels il attribue les fréquentes tentatives faites sur sa vie, tant à main armée qu'à l'aide du poison qu'on essaya de lui administrer à trois reprises. L'opinion de l'abbé David n'est point favorable à l'avenir du Céleste-Empire. Il croit les Chinois irrévocablement condamnés à l'état stationnaire; ce sont, selon son expression, des enfants plusieurs fois centenaires, qui n'auront jamais d'autre puissance que celle exercée par la masse numérique, d'autre activité que celle fondée sur l'obstination, la patience et la résignation. Enfin, le savant abbé pense que leur langue, à elle seule, constitue déjà un obstacle à une éducation sérieuse, car il faudrait toute une vie pour apprendre à fond la langue littéraire, en sorte qu'il ne resterait plus beaucoup de temps à d'autres études.

La visite dont je fus honoré de la part de l'intrépide missionnaire (dont j'ignorais complètement la présence à Alger et que je n'avais pas eu le plaisir de connaître personnellement), me rendit d'autant plus heureux, qu'elle me procura l'avantage de le mettre en rapport avec un homme parfaitement compétent pour l'apprécier, avec lord Lilford, ornithologiste distingué, qui avec son aimable femme était venu passer l'hiver à Alger.

Quant à M. Yriarte, nous ne pûmes malheureusement jouir longtemps de sa société, car son séjour à Alger fut de peu de durée. Occupé de nouveaux projets d'explorations archéologiques en Italie, et connaissant d'ailleurs l'Afrique

qu'il avait parcourue précédemment, M. Yriarte se contenta de saluer la belle colonie qu'aucun Français ne peut visiter sans un sentiment de légitime orgueil, et ne tarda pas à se transporter dans le pays classique, dont il avait déjà étudié avec tant de succès les plus curieux monuments, et où il désirait recueillir des matériaux pour un nouvel ouvrage.

Il me reste encore à dire un mot sur les ressources de la vie matérielle et les moyens de communication avec l'Europe offerts par Alger.

Lorsqu'il s'agit d'une contrée aussi richement douée par la nature, et surtout soumise à l'action de l'industrie européenne, on conçoit que le sol algérien suffit à la production de tout ce qui peut satisfaire les exigences, même rigoureuses, de la vie matérielle; en sorte que, sous ce rapport, on n'a guère grand besoin de l'assistance de la métropole, et les moyens de communication avec cette dernière laissent peu à désirer. Mais quand on veut faire venir de France des objets d'une autre nature, on n'est pas toujours servi avec la ponctualité à laquelle on aurait droit de s'attendre, et il suffit qu'un envoi adressé de Paris manque le bateau de Marseille pour qu'il arrive à Alger une semaine ou quinze jours trop tard. Mais c'est surtout pour la transmission des journaux et des lettres que les communications entre Marseille et Alger sont défectueuses, lors même que tous les bateaux ont été utilisés; on peut dire que le service postal dessert la ligne Marseille-Alger seulement deux fois par semaine, les lundis et les jeudis. Ce service fait par la compagnie Valery est obligatoire et responsable pour cette dernière. Il est vrai, un troisième bateau de la compagnie mixte se charge aussi de la correspondance et des journaux, mais à titre officieux et sans être tenu à un terme précis; ses arrivages à Alger ont le plus souvent lieu les samedis, mais quelquefois un jour ou deux plus tard. Or, jamais on ne sentit plus gravement que cet hiver, l'inconvénient de ne pouvoir compter avec certitude que sur deux arrivages par semaine, de manière à laisser Alger pendant trois jours (de lundi à jeudi) sans aucune nouvelle de l'Europe; inconvénient

auquel les nouvelles télégraphiques remédiaient très imparfaitement; car, indépendamment de la brièveté et du vague inhérents à ce mode de transmission, les télégrammes officiels n'étaient pas toujours reproduits par les journaux algériens qui en général gardaient un silence systématique sur les sanglantes péripéties de la lutte engagée entre la Russie et la Turquie. C'était une mesure très probablement imposée par le gouvernement, et qui, sans doute, avait été suggérée par de graves considérations; attendu que la population arabe n'était que trop disposée à interpréter d'une manière préjudiciable peut-être à l'ordre public, toute nouvelle relative à ses coreligionnaires de la Turquie, en se livrant à l'espoir, tantôt de participer à leurs éphémères triomphes, tantôt de venger leurs irréparables défaites. Mais lors même que les journaux algériens se permettaient de publier tant bien que mal quelques mots télégraphiques, ces bribes, souvent informes, étaient plus propres à égarer qu'à satisfaire le public. Fatigué de recevoir des nouvelles aussitôt contredites, il s'abandonnait à une impatience fiévreuse en attendant l'arrivée des journaux ne lui annonçant que des événements déjà surannés. Le public algérien se trouvait ainsi pendant tout l'hiver dans la position de l'astronome étudiant la lumière d'une étoile, sans être certain si l'astre qui a émis cette lumière si longue à voyager, existe encore au moment où elle arrive à l'œil de l'observateur.

Après avoir essayé d'esquisser le tableau général d'Alger, sans surcharger les teintes lumineuses et brillantes qui y dominent, ni atténuer les quelques taches qui viennent les assombrir çà et là, nous pouvons, je crois, admettre que le séjour d'Alger comme station hivernale, est le plus beau et le plus avantageux qu'il soit possible de choisir. Au reste, rien ne démontre mieux l'impression produite par cette ville sur ceux qui l'ont habitée suffisamment pour pouvoir l'apprécier à sa juste valeur, que le besoin qu'ils éprouvent d'y rester ou d'y retourner après l'avoir quittée. C'est un fait très significatif constaté par d'innombrables exemples, même en ne les choisissant pas parmi les individus dont l'affection pour Alger pour-

rait être attribuée à la position qu'ils y occupent ou aux bénéfices qu'ils en retirent, mais parmi les personnes indépendantes et qui trouveraient dans leur patrie presque les mêmes avantages qu'à Alger; au nombre de telles personnes, je ne citerai que les trois consuls généraux d'Angleterre, d'Autriche et d'Italie; tous m'ont déclaré à plusieurs reprises que, lors même qu'ils n'exerceront plus leurs fonctions, ils étaient décidés à rester à Alger; et pourtant le consul général d'Autriche (M. Ghezzi) est Italien, comme son collègue d'Italie (M. Sant-Agobio), et pouvant par conséquent retrouver dans leur patrie le beau ciel du Midi.

Et maintenant, comme il est certain que cette lettre est la dernière vous parvenant d'Alger, je la terminerai par ces paroles que le Dr Schneider adresse au lecteur à la fin de son travail déjà cité par moi précédemment : « Lors même que pendant leur séjour ici quelques personnes désireraient que telle ou telle chose fût autrement et qu'elles seraient peu satisfaites sous plus d'un rapport, il n'en est pas moins certain pour moi que, au moment où le vaisseau lèvera l'ancre pour emporter ces mêmes personnes vers leur patrie, elles ne se sentent saisies d'une pénible émotion en prenant congé de cette belle et séduisante contrée; et si les circonstances ne leur permettent pas de satisfaire au vif désir qu'elles éprouveront d'y retourner, le souvenir d'Alger n'en demeurera que plus profondément gravé dans leur esprit comme une image chérie. Voilà, s'écrie le savant allemand, l'effet du prestige que ce pays exerce inévitablement sur tous ceux qui y ont demeuré quelque temps. »

LETTRE XII

Départ d'Alger. — Gorge pittoresque de l'Isser, animée par des singes nombreux. — Palestro. — Bordj-Bouïra. — Fréquence des lions. — Beni-Mansour. — Akbou. — Belle vallée du Sahel. — Bougie. — Son port. — Mont Gouraïa. — Sa constitution géologique. — Singes du cap Carbon. — Fort Abd-el-Kader. — La Kasba. — Inscription présomptueuse gravée sur le mur de la Kasba. — Belles promenades tout autour de Bougie. — Orangers cultivés par les Kabyles dans le village Réunion. — Climat de Bougie. — Sa moyenne pluviométrique plus élevée que celle de la plupart des localités littorales de l'Algérie. — Végétation de Bougie. — Départ de Bougie pour Sétif. — Gorge pittoresque de Chabet. — Kherata. — Contrée déserte entre Kherata et Sétif. — Sétif. — La végétation arriérée de la contrée le 17 avril.

Batna, 22 avril 1878.

Le 7 avril nous quittâmes Alger pour nous rendre successivement à Palestro, à Bordj-Bouira et Beni-Mansour, en longeant ainsi le versant méridional de la chaîne désignée par le nom collectif de Djurjura; puis descendre le Sahel jusqu'à Bougie, et de là gagner Sétif à travers le pays montagneux qui sépare le littoral de la vaste plaine située entre Sétif et Constantine.

Les nombreux circuits de cet itinéraire ne pouvaient être accomplis que par des moyens de transport organisés exclusivement pour notre usage personnel, car je tenais avant tout à voir sans discontinuation et à loisir la contrée que nous avions à traverser, projet excluant naturellement l'usage des diligences, et n'admettant qu'un voyage fait à petites journées et à terme indéfini. Nous louâmes, en conséquence, une voiture légère attelée de trois chevaux vigoureux et conduite par un homme très connu à Alger comme familiarisé avec le pays que

nous allions visiter, sauf à avoir recours, selon les exigences locales, aux chevaux de selle, mais de manière à rejoindre chaque fois notre véhicule et à en faire usage partout où ce mode de transport serait praticable.

Pour nous rendre à Palestro nous eûmes à parcourir une distance de 66 kilomètres par la même route déjà faite en nous rendant d'Alger au Fort National; après avoir traversé Ben-Aïcha nous entrâmes dans une contrée non encore visitée par nous, en descendant dans la vallée de l'Isser, dont nous longeâmes le bord gauche, composé de masses considérables de conglomérat. La vallée se rétrécit bientôt en une gorge étroite, au fond de laquelle on voyait serpenter le lit presque sec de l'Isser. Les montagnes bordant la gorge des deux côtés sont taillées en pics et tourelles; la roche qui les compose est un calcaire siliceux, bleuâtre ou diversement coloré, traversé en tous sens de veines de quartz blanc; ce calcaire passe souvent à un conglomérat solide contenant de gros morceaux de quartz. Sur plusieurs points la gorge est fort pittoresque; on voit les flancs des montagnes sillonnés par des cascades, et çà et là revêtus d'une belle végétation frutescente. J'observais entre les fissures ou sur les parois des rochers une belle et assez rare Saxifrage (*Saxifraga globulifera*), ainsi que les *Anagallis arvensis*, *Salvia verbenacea*, *Hedysarum capitatum*, *Echium grandiflorum* et *Phelipæa lavandulacea* Schultz, Orobanchée faisant déjà partie de la flore saharienne.

La présence des singes ajoute à la gorge quelque chose d'original; nous vîmes sur les montagnes du bord droit plusieurs de ces animaux prendre leurs ébats; on nous apprit qu'ils se montrent en nombre bien plus considérable lorsque la température un peu fraîche les fait descendre plus bas. Ils n'avaient certes aucune raison de le faire au moment de notre passage, car la chaleur était étouffante.

Pour se frayer un passage à travers la gorge, on a dû percer les montagnes par un long tunnel, et puis jeter un pont par-dessus l'Isser, afin de gagner le bord droit de la vallée, le seul tant soit peu accessible dans ces parages; c'est seulement

ans la proximité de Palestro que la gorge s'élargit et dé-ouche dans une belle plaine. La route qui conduit à Palestro uitte cette plaine en laissant à la droite l'Isser, contenant ici eaucoup plus d'eau que dans la gorge. On franchit alors une ontrée assez accidentée où les calcaires siliceux sont remplacés ar des marnes schisteuses un peu micacées composant les ollines aplaties sur l'une desquelles on voit s'élever Palestro.

Avant d'atteindre ce village, et au moment où, au sortir de a gorge d'Isser, nous entrâmes dans la plaine, on me signala à auche de la route un monceau de pierres qu'on me dit être les échantillons d'une roche plombifère exploitée sur la mon-agne limitrophe; la roche est le même calcaire siliceux que 'avais déjà observé dans la gorge de l'Isser; seulement ici il st criblé de paillettes de plomb et, à en juger par sa pesan-eur, il doit contenir de fortes proportions métalliques. On n'assura que cette proportion était de 60 pour 100.

Palestro, fondé par des Italiens, s'est complètement relevé les ruines qui marquaient sa place, après le massacre de ses abitants par les Arabes, événement dramatique dont on peut ire l'émouvante relation dans le guide de Murray. C'est un oli village, qui ne manque même pas d'un hôtel assez bien enu, *hôtel de France*, où nous passâmes la nuit.

Le lendemain, nous nous mîmes en route pour Bordj-Bouira. Nous descendîmes dans une belle plaine légèrement ondulée et suivîmes le bord droit de l'Isser, où percent fré-quemment les schistes marneux et argileux, en feuillets redres-sés, çà et là recouverts par des sables rouges contenant des galets; puis nous longeâmes le large lit presque sec de l'Oued-Djemâa (affluent droit de l'Isser), dont la rive droite est bordée de rochers nus, composés d'un grès jaunâtre compact à grains très fins, passant à un conglomérat solide, dans lequel se trouvent empâtés des galets arrondis de schistes marneux et de calcaire bleuâtre; les grès plongent au nord 10° est, sous un angle de 30 degrés, mais, plus loin, près de la petite au-berge nommée Sidi-Othman, les grès colorés en rouge sont presque horizontalement stratifiés. Dans ces parages, les hau-

teurs qui sortent la vallée de l'Oued-Djemâa sont revêtues d'une végétation assez belle : l'*Echium grandiflorum* s'y présente sous forme de petits buissons, et le gazon est émaillé par les fleurs bleues du gracieux *Anagallis arvensis;* en même temps la vallée commence à s'élever très sensiblement. Les grès et les conglomérats, tantôt compacts, tantôt incohérents, continuent jusqu'à l'endroit où nous traversâmes l'Oued-Djemâa pour en longer le bord droit. Ici, les grès sont remplacés par un calcaire bleuâtre, à cassure conchoïde, rappelant certains calcaires jurassiques. Cependant, sur plusieurs points, ces calcaires alternent avec les marnes foncées, feuilletées, plongeant à l'ouest sous un angle de 50 degrés, et elles devenaient dominantes à mesure que nous nous élevions, bien que çà et là on vît percer les grès dont les couches présentaient les plissements les plus variés. Lorsque nous eûmes atteint le point culminant de notre montée (environ 650 mètres), nous nous trouvâmes au milieu d'une contrée parfaitement nue, balayée par des rafales de vent glacé que nous envoyait le Djurjura. Nous descendîmes dans une belle plaine ondulée, revêtue de buissons de Cistes, de Lentisques, etc., et nous ne tardâmes pas à apercevoir les quelques maisons dont se compose le petit village Bordj-Bouira, disséminées sur les collines qui forment les contreforts méridionaux du Djurjura. Ce massif se présente ici d'une manière bien moins imposante que vu du Fort National.

Le voisinage de cette chaîne montagneuse, revêtue de neige jusqu'au mois de juillet, et sur certains points presque constamment, donne au climat de Bordj-Bouira un caractère septentrional : aussi la température y était-elle (le 8 avril) assez basse et contrastant singulièrement avec la chaleur étouffante que nous eûmes eu nous rendant d'Alger à Palestro. Pourtant, malgré les hivers rigoureux de Bordj-Bouira, c'est précisément cette localité que le lion semble avoir choisie pour son séjour de prédilection, car M. Garcia, Italien, qui y a installé le petit hôtel *de la Colonie*, nous a assuré que, pendant les quatre années passées ici, les collines qui séparent le village du massif

du Djurjura n'avaient jamais cessé d'être fréquentées par les lions, qui affectionnent particulièrement les buissons touffus situés près de la lisière méridionale du village, d'où on les voit quelquefois descendre jusqu'à la proximité des habitations. Selon M. Garcia, ils commettent des ravages fréquents parmi les bestiaux, et, à défaut de ceux-ci, n'épargnent point l'homme. A 2 kilomètres du village, il y a un ruisseau connu sous le nom de *Source des Lions*, parce que ceux-ci viennent s'y abreuver tous les jours; et ce rendez-vous paraît avoir tant de régularité, que lorsque nous invitâmes le loquace aubergiste à nous y accompagner, il nous dissuada vivement de cette excursion en prétendant, comme de raison, que c'est uniquement dans nos intérêts qu'il s'y opposait. Au reste, malgré l'exagération évidente de plusieurs des assertions de M. Garcia, le garde de chasse de Bordj-Bouira était loin de les rejetter toutes, et il confirma la véracité de ce que M. Garcia nous avait dit sur le silence solennel que faisait naître le rugissement du lion, car, tandis que le hurlement du chacal et d'autres bêtes fauves provoquait les aboiements furieux de tous les chiens du village, ceux-ci se cachaient en tremblant à la voix du roi des animaux. Les panthères sont inconnues ou fort rares dans les environs de Bordj-Bouira, probablement parce qu'elles évitent le voisinage de leur congénère plus puissant, et il paraît en être de même sur d'autres points de l'Algérie fréquentés par ces deux espèces félines, car on ne les voit presque jamais habiter le même endroit.

Le garde de chasse, ainsi que M. Garcia, nous apprirent qu'ils avaient vu successivement arriver à Bordj-Bouira le prince Arthur d'Angleterre et le prince de Monaco, tous deux attirés par l'espoir d'une chasse fructueuse; espoir qui ne se réalisa guère, non à cause du manque de lions, dont la battue qu'on avait organisée fit sortir plusieurs, mais parce que les deux Nemrods princiers ne s'étaient pas crus soutenus par un nombre suffisant de chasseurs, pour aller attaquer les animaux dans les buissons où ils étaient rentrés.

A 1 kilomètre environ au nord du village se trouve un

ancien fort turc, sur une hauteur d'où l'on jouit d'une belle vue, qui fait apparaître les collines de Bordj-Bouira comme une surface plane. Je fus frappé de trouver dans ces parages la végétation considérablement arriérée, car, tandis qu'à Alger les Asphodèles (*Asphodelus ramosus*) avaient depuis longtemps perdu leurs fleurs, ici elles n'étaient pas encore écloses.

En nous rendant de Bordj-Bouira à Beni-Mansour, nous traversâmes tout d'abord une contrée ondulée peu boisée, dont le sol est tantôt rougi par les grès et les conglomérats, tantôt blanchi par les calcaires à texture plus ou moins concrétionnée. De temps à autre le Djurjura se dressait à notre gauche, ses flancs tournés vers nous, argentés par la neige, mais bien moins cependant que les versants opposés (nord), tels qu'ils se présentent vus du Fort National. A mesure que nous descendions, la vallée, presque entièrement occupée par le large lit du Sahel ne contenant qu'un filet d'eau, devenait moins monotone, et l'on apercevait quelques buissons et des champs cultivés, dans les parages d'Adjiba, misérable bicoque habitée par une dizaine de Français et entourée de quelques huttes de Kabyles qui, au milieu de cette région isolée, vivent en parfaite concorde avec leurs voisins chrétiens. Au delà d'Adjiba, le pays reprend son aspect monotone et presque complètement nu. C'est au milieu de cette région aride que se trouve, à une altitude de 408 mètres, Bordj Beni-Mansour, c'est-à-dire Fort des Beni-Mansour, nom de la tribu kabyle qui habite la contrée, et dont on voit divers villages assez considérables sur les sommets des hauteurs limitrophes.

Le fort, occupé en ce moment par 150 hommes de troupes irrégulières (spahis et turcos), constitue la seule habitation européenne, à laquelle se rattachent une maison en pierre, située plus bas sur le Sahel, ainsi qu'une espèce de masure où une vieille femme vend quelquefois un peu de pain, de poisson et de liqueur foncée qualifiée de vin. Il n'y a donc à Beni-Mansour même absolument aucune demeure capable d'héberger des voyageurs européens; aussi, grâce aux lettres officielles dont je me trouvais abondamment muni, nous dûmes

nous estimer heureux de profiter de l'hospitalité du commandant, qui éprouva quelque peine à nous loger dans le fort avec nos deux domestiques. Quant à notre cocher, il eut soin de convertir la voiture en chambre à coucher.

On jouit, du fort, d'une vue étendue sur la vallée du Sahel, bordée de taillis d'Oliviers dont l'aspect contraste avec la nudité des hauteurs froides qui entourent le fort. Je descendis avec le commandant dans la vallée pour visiter un jardin potager et un terrain cultivé en céréales qu'il possède. J'ai vu dans le jardin des Eucalyptus plantés (de semences) l'année passée et ayant déjà acquis 1 mètre de hauteur; les Poiriers étaient en fleur (9 avril), mais, bien que greffés, ils donnent des fruits peu savoureux.

La hauteur qui porte le fort est complètement aride et la roche affleurant partout est un calcaire bleuâtre à cassure conchoïde, à structure généralement homogène et peu cristalline, passant insensiblement à un calcaire crayeux blanc et alternant avec des marnes schisteuses blanchâtres, grisâtres ou rougeâtres, fendues en feuillets et tablettes, ou désagrégées en masses fibreuses; toutes ces roches sont distinctement stratifiées, à couches plus ou moins fortement redressées, souvent plissées et diversement tordues.

Pendant notre séjour (du 8 au 10 avril) dans le fort de Beni-Mansour, le temps était tellement mauvais, que nous fûmes forcés de renoncer à aller visiter les *Portes de fer*, et nous nous décidâmes à partir sans retard pour Akbou, au risque de trouver le Sahel converti par les pluies en un torrent infranchissable.

La contrée que nous parcourûmes pendant trois heures avant d'atteindre l'endroit où nous devions traverser la rivière à gué, était d'abord assez aride, sillonnée en tous sens par des ravins profonds, permettant d'apercevoir une partie de sa constitution géologique : elle se présente sous forme de dépôts puissants de marnes et sables blancs et rougeâtres, reposant en strates plus ou moins horizontales sur des calcaires marneux qui plongent au nord sous des angles de 40 à 70 degrés. Dans les

parages de Talzimat, petit village kabyle, la contrée devient pittoresque et se revêt d'une végétation plus riche ; on aperçoit quelques taillis d'Oliviers et le gazon est émaillé de plusieurs plantes intéressantes, parmi lesquelles je ne mentionnerai qu'une rare Légumineuse rappelant déjà la flore si originale de la région saharienne, savoir : l'*Anthyllis traganthoides* DC. (*Astragalus armatus* W.).

Nous descendîmes par une pente rapide et rocailleuse vers le Sahel, qui, fort heureusement pour nous, n'avait pas encore subi l'action des pluies, car son eau formait seulement une bande peu considérable et peu profonde, au milieu du large lit encombré de galets et orné de buissons de Laurier-rose (*Nerium Oleander*) et de Romarin (*Rosmarinus officinalis*). Aussi pûmes-nous effectuer notre traversée très commodément en voiture, et gravir la rive opposée assez escarpée, puis nous parcourûmes une plaine plus ou moins accidentée qui, à peu d'interruptions près, se déploie jusqu'à la hauteur sur laquelle se trouve Akbou, plaine tantôt assez bien cultivée ou revêtue de buissons de Cistes, Lauriers-rose, Lentisques et de touffes de Palmier nain, tantôt aride et complètement nue; sur les points cultivés j'ai remarqué dans les blés une belle Statice (*Statice Thouini* Viv. ou *S. ægyptiaca* Pers.), remarquable non seulement parce qu'elle est assez rare en Algérie, mais aussi parce qu'elle constitue une espèce appartenant plutôt à la région saharienne. Nous eûmes à traverser successivement plusieurs affluents du Sahel contenant peu d'eau qui paraît varier de nature, selon que les affluents débouchent du côté gauche ou du côté droit de la rivière, les premiers ayant une eau salée ou saumâtre et les deuxièmes une eau douce; c'est un fait que je rapporte sur l'autorité de l'officier du fort, qui eut la bonté de nous accompagner jusqu'à Akbou avec une escorte de deux spahis.

Quant à la constitution géologique de la contrée comprise entre Beni-Mansour et Akbou, les dépôts de sables de marnes et de conglomérats (ces derniers tantôt solides, tantôt incohérents) plus ou moins horizontalement stratifiés, jouent le

rôle dominant; tandis que sur plusieurs points on voit percer, en dessous de ces dépôts, les calcaires blancs crayeux à couches redressées. C'est ce qui se présente très distinctement au pied même de la hauteur qui porte Akbou et qui s'élève près de la rive gauche du Sahel; or, cette rive est composée de falaises de calcaires blancs dont les couches plongent dans le cours d'eau, mais aussitôt qu'on se met à gravir la hauteur, les calcaires disparaissent sous les puissants dépôts de sables et de conglomérats constituant toute la partie supérieure de la hauteur. Il nous fallut plus d'un quart d'heure pour la gravir en voiture, car la route carrossable décrit de longs circuits où les cavaliers et les piétons n'ont pas besoin de passer.

Akbou est un joli village de création toute récente; il y a cinq ans il était composé de quelques maisons isolées, nullement destinées à l'usage des voyageurs, tandis qu'aujourd'hui on y voit deux petits hôtels, dont l'un, portant le nom poétique d'Apollon, peut ne pas être digne des divinités de l'Olympe, mais n'en est pas moins salué avec un vif plaisir par les simples mortels. Akbou était notre dernière étape avant d'arriver à Bougie, étape à la vérité assez éloignée de cette dernière ville située à 72 kilomètres d'Akbou; aussi nos chevaux, déjà très fatigués, ne purent franchir cet espace qu'en douze heures.

Nous descendîmes d'Akbou dans la large vallée du Sahel, presque unie, à sol rougeâtre, pierreux, peu cultivé, revêtu localement de buissons de Cistes (*Cistus monspeliensis*), *Calycotome spinosa*, de Lentisques et de quelques touffes de Palmier nain. La route, presque partout excellente, est fréquemment bordée de belles haies de Ricin (*Ricinus communis*) dont les fleurs rouges (femelles) et blanches (mâles) groupées en épis gracieux produisaient un fort bel effet; les feuilles des Figuiers étaient déjà (le 11 avril) parfaitement développées. Çà et là on voyait sur les bords du Sahel, percer au-dessous des dépôts de sable rouge, les calcaires blancs plus ou moins marneux plongeant à l'ouest. Près du village Sidi-Aïch (à deux heures et demie de marche d'Akbou), la vallée devient assez pittoresque; les montagnes calcaires des deux côtés sont revêtues jusqu'à leurs

sommets par des Oliviers associés plus bas aux Caroubiers, tandis que de beaux groupes d'Opuntia (*Opuntia ficus indica*) indiquent la présence de villages kabyles. Le long des hauteurs qui entourent Sidi-Aïch on voit percer à travers les conglomérats et les sables rouges les marnes foncées en minces feuillets simulant parfois le thonschiefer; elles alternent avec des grès blancs à grin fin, très compacts; mais les marnes et les grès sont tellement désagrégés et fracturés, qu'ils se confondent avec les conglomérats et que toute trace de stratification distincte disparaît. Entre Sidi-Aïch et Elksar des marnes semblables alternent avec des brèches et poudingues solides, ou bien se rattachent à des grès blanchâtres, dont les couches plongent tantôt à l'est, sud-est ou sud-ouest, tantôt sont verticalement redressées.

Avant d'arriver à Elksar, nous vîmes sur les collines à notre gauche, mais à une certaine distance, des ruines romaines étendues, que nous ne pûmes aller visiter au risque de n'arriver à Bougie que la nuit. Le village Elksar est considérable et a un assez bon hôtel, tandis qu'il y a cinq ans il n'était, comme Akbou, représenté seulement que par une couple de maisons isolées. Sur la hauteur où se trouve Elksar, affleure partout un calcaire blanc friable.

A 15 kilomètres environ de Bougie, la vallée de Sahel devient verdoyante et les rochers de grès jaunâtre, surgissant çà et là, contribuent à lui donner un aspect assez varié; nous aperçûmes à notre gauche le joli village la Réunion, fort pittoresquement situé sur une colline au-dessous de laquelle on voyait les grès marneux à couches verticales ou plongeant tantôt au sud-est, tantôt au nord-ouest.

Déjà à 5 kilomètres de distance nous pûmes distinctement apercevoir Bougie, en traversant la belle plaine qui conduit à cette ville, mais où nous perdîmes de vue le Sahel que nous avions traversé non loin de Beni-Mansour, et dont depuis nous avions constamment longé le bord gauche pendant près de quatorze heures. Sur cet espace, le Sahel décrit de nombreux circuits, souvent assez brusquement, et varie tout autant en

largeur : tantôt occupant presque toute la vallée et déployant alors son vaste lit en surfaces arides et hérissées de blocs, tantôt rétréci par les montagnes, serpentant gracieusement au milieu de campagnes fleuries ou des taillis d'Oliviers. Ses affluents sont nombreux, le plus souvent presque secs, mais quelquefois roulant des volumes d'eau considérables ; aussi tous sont-ils traversés par des ponts en pierre solides et élégants, qui complètent l'admirable système de chaussées dont les Français ont doté ce pays (comme toute l'Algérie) jadis si difficile à traverser, même à cheval, pendant la saison pluvieuse.

Bougie est bâtie sur le versant septentrional du massif montagneux de Gouraïa, qui, en descendant vers la mer, se creuse en plusieurs échancrures sinueuses, dont la plus considérable constitue le beau port de Bougie abrité par la jetée rattachée au fort Abd-el-Kader. A la vaste baie servant de port, succède, à l'ouest, une baie moins étendue bordée par le cap surmonté par le petit phare, et enfin, plus à l'ouest encore, se trouve une troisième baie limitée par le cap Carbon, que couronne le grand phare, d'où l'on jouit d'une vue magnifique sur la mer et le littoral si pittoresquement déchiqueté et dentelé.

Le mont Gouraïa, dont le sommet porte un fort à une altitude d'environ 700 mètres, étant le point le plus élevé des environs immédiats de Bougie, je m'empressai d'en faire l'ascension, parce que j'espérai non seulement pouvoir mieux apprécier de cette hauteur le tableau orographique de la contrée, mais aussi saisir quelques traits généraux de ses conditions géologiques, car ce pittoresque massif se présente déjà de loin comme composé de beaux groupes de rochers à surfaces dénudées.

Il faut près de deux heures à cheval pour atteindre le fort. Dès le commencement de la montée on voit des schistes marneux plus ou moins luisants, très analogues au thonschiefer ; toutefois ils passent insensiblement à un calcaire foncé, également schisteux, sillonné de veines et de nids de Kalkspath blanc, calcaire qui constitue la majeure partie de la montagne. Il est généralement de teinte bleuâtre, à cassure conchoïde, à

surface çà et là revêtue d'une écorce ochreuse. Le plus souvent il constitue des rochers et des masses à contours très variés, d'autres fois il est régulièrement divisé en bancs plus ou moins puissants, mais dont le plongement varie beaucoup, car tantôt les strates sont verticalement redressées, tantôt elles plongent à l'est, le plus souvent au sud-ouest-sud. Une particularité qui caractérise ces calcaires, c'est le rôle prédominant des infiltrations aqueuses ayant donné lieu à des phénomènes très curieux de formation de stalactites, de protubérances mamelonnées, mais surtout de larges nappes de calcaire cristallin souvent d'une blancheur éblouissante, disposé en zones concentriques, ou criblé de dessins dendritiques, aussi beaux mais sur une plus grande échelle, comme en présentent quelquefois les agates et es jaspes; dans plusieurs de ces nappes rubanées ou mamelonnées j'ai observé, empâtées, des coquilles terrestres, telles qu'*Helix*, *Puppa*, *Clausilia*, etc.

Les schistes marneux occupant les régions inférieures de la montagne ont à peu près le même plongement que les calcaires, et, comme je l'ai déjà fait observer, ils passent insensiblement aux derniers; il est ainsi probable que les deux roches appartiennent à la même formation, et de plus, c'est encore à cette formation que se rattacheraient les roches que j'ai observées entre Beni-Mansour, Akbou et Bougie, bien que dans la contrée comprise entre Akbou et Bougie, les grès dominent et y alternent avec les marnes schisteuses, tandis que sur le mont Gouraïa il n'y a point de grès. Toutefois, dans la contrée entre Beni-Mansour et Bougie, les grès apparaissent également çà et là, et dès lors il serait difficile de ne pas considérer comme autant de phénomènes locaux la prédominance ou l'absence de l'une de ces roches. Malheureusement il m'a été impossible de découvrir une trace organique quelconque dans les contrées susmentionnées, pas plus que sur le mont Gouraïa. Il est vrai, M. E. Renou [1] a trouvé dans les blocs de calcaire compact exploité à peu de distance au

1. E. Renou, *Géologie de l'Algérie : résultats des voyages exécutés en* 1840-1842.

nord de Bougie, quelques pointes de *Cidaris*, des fragments de tiges d'Encrines, une Bélemnite indéterminable et enfin la *Terebratula lacunosa*, assez caractéristique en Allemagne, des étages supérieurs du terrain jurassique, ce qui a porté M. Renou à ranger dans ce terrain non seulement le mont Gouraïa, mais encore le Babour et le Beni-Baten, le premier situé à l'est et le dernier à l'ouest de Bougie; mais bien qu'il soit très probable que les blocs calcaires où M. Renou a découvert ces fossiles, viennent du Gouraïa, leur provenance n'offre pas la même certitude que s'ils avaient été recueillis dans une roche en place; et puis, M. Renou signale également sur la plage de Bougie des fragments roulés de calcaire blanc compact, renfermant des nummulites. Il est donc vraisemblable qu'à Bougie nous avons affaire à plus d'une formation, et qu'il faudra de longues et consciencieuses études pour les classer toutes. Au reste, à Bougie comme presque dans toute l'Algérie, le terrain de la géologie scientifique est encore un terrain vierge, promettant aux explorateurs les plus riches récoltes.

Tout le massif de Gouraïa est revêtu d'une belle végétation tant herbacée ou frutescente qu'arborescente; parmi les arbres figurent les Oliviers et les Caroubiers, parmi les buissons on remarque les *Quercus coccifera*, *Calycotoma spinosa*, *Cistus monspeliensis*, *Pistacia lentiscus* et *Terebinthus*, etc.

Les restes d'anciennes murailles arabes se voient à une hauteur assez considérable de la montagne, et ce fut dans ces parages que j'aperçus à une certaine distance quelques singes paraissant y être assez rares, tandis qu'ils ne le sont pas sur le cap Carbon où s'élève le grand phare; et comme le sentier abrupte qui conduit au phare est très peu fréquenté, ils y sont devenus assez hardis pour lancer quelquefois des pierres sur ceux qui se permettent de venir les troubler dans ces lieux solitaires, importunité à laquelle ils sont assez rarement exposés.

Vue du sommet du Gouraïa la ville de Bougie ne se présente point comme située sur le revers de cette montagne, mais plutôt comme séparée de cette dernière par une profonde dépression.

En descendant du Gouraïa j'ai observé sur la route qui conduit au fort Clauzel, de curieuses tombes pratiquées dans les marnes schisteuses; ce sont de petites excavations quadrangulaires ou oblongues, dont l'ouverture extérieure est fermée par une brique; l'enceinte intérieure, généralement assez circonscrite, renferme beaucoup d'ossements humains paraissant y avoir été déposés après la putréfaction du corps, putréfaction qui a dû s'opérer ailleurs, car les excavations sont trop petites pour recevoir un corps étendu dans toute sa longueur. Ces petits monuments sépulcraux très primitifs et d'un genre tout particulier mériteraient d'être soigneusement explorés.

Presque aux deux extrémités opposées de Bougie s'élèvent deux édifices assez considérables : le fort Abd-el-Kader et la Kasba. Le fort Abd-el-Kader situé près de la côte, dont il est séparé par la belle route qui longe le littoral, est un vaste mais difforme donjon contenant une vingtaine de petites pièces mal éclairées et humides habitées, du temps des Turcs, par la garnison; aujourd'hui cette enceinte est convertie en prison militaire, qui au reste ne contenait pas un seul détenu lorsque (le 14 août) je visitai le fort avec le commandant.

L'édifice est bâti en briques cimentées avec de l'argile et du sable pétris à l'état humide, ce qui a donné un ciment grossier mais fort dur; les murailles sont épaisses et solides, mais l'architecture de l'enceinte intérieure est éminemment barbare; dans l'une des pièces on voit des traces d'une mosquée. La plate-forme servant de toit au donjon est revêtue d'une riche végétation, non seulement herbacée mais encore arborescente, qui est venue spontanément convertir cette vaste surface de dalles en une espèce de jardin touffu, où à côté d'énormes Armoises arborescentes (*Artemisia arborescens*), de Lauriers-rose, de Calycotomes épineuses (*Calycotoma spinosa*), Géraniums, etc., se dressent de beaux Figuiers chargés de leurs fruits précoces, qui apparaissent en avril, mais ne parviennent pas à maturité et tombent promptement pour faire place au fruit normal. L'extérieur du mur de l'édifice est également

hérissé d'une foule de plantes herbacées et de buissons de Figuiers. A l'entrée du fort, on voit des fûts de colonnes romaines en granite servant de support à la porte; de même plusieurs larges pierres équarries, évidemment empruntées à des constructions romaines, se trouvent çà et là empâtées dans les murs de l'édifice, et j'en ai observé qui offrent des traces, à la vérité, indéchiffrables d'inscriptions romaines. Le fort Abd-el-Kader n'a plus aucune valeur militaire, ce n'est qu'un ornement très pittoresque de la ville. Non loin du fort, mais plus près de la mer, se présentent les voûtes assez bien conservées d'une ancienne porte sarrazine; elle était destinée à fermer la ville du côté de la mer, le long de laquelle on voit partout les débris d'un ancien mur qui longeait le versant septentrional du Gouraïa.

De même que le fort Abd-el-Kader termine la ville du côté de l'ouest, ainsi la Kasba en marque l'extrémité opposée, en se trouvant également placée près de la côte. La Kasba a un aspect bien plus imposant que le fort Ab-del-Kader; ce n'est point une construction sarrazine, mais un monument du moyen âge dont il respire éminemment le caractère. Cet édifice a été construit en 1545 par Pierre de Navarre en l'honneur de Charles-Quint, ainsi que le prouvent deux belles plaques en marbre portant une inscription en latin, fort bien conservée, dans laquelle l'empereur est qualifié de *Africanus*, épithète destinée à perpétuer le souvenir de la plus impudente adulation dont jamais souverain ait été l'objet, puisqu'elle rappelle les défaites de Charles-Quint et non les victoires qui ajoutèrent si légitimement le titre de *Africanus* au nom de Scipion. Les murs de l'édifice sont assez élevés pour dominer une partie de la ville, ils sont construits soit en brique, soit en belles pierres de taille, probablement empruntées à des constructions romaines, car on en aperçoit encore les débris du côté de la mer où l'édifice moderne repose sur des fondements anciens. La vue dont on jouit du haut de la Kasba sur la campagne est plutôt gracieuse qu'imposante, et l'absence des Palmiers si caractéristiques pour l'Orient en général et si communs à Alger ou à Oran, lui

enlève toute teinte locale. La Kasba sert aujourd'hui de dépôt aux munitions militaires ,ainsi que de logement à quelques fonctionnaires de la garnison. La porte par laquelle on sort de la partie orientale de la Kasba encadre le paysage d'une manière fort pittoresque; elle se trouve flanquée de beaux rochers de conglomérats se rattachant probablement à la grande formation de calcaires foncés qui domine à Bougie. C'est de cette porte que se présente très gracieusement le fort Clauzel couronnant l'un des éperons du Gouraïa.

Bougie n'offre que peu de restes d'antiquités romaines; on peut citer, dans ce nombre, une accumulation de débris réunis dans la rue Saint-Joseph et parmi lesquels on découvre beaucoup de fragments de mosaïque; dans la même rue on voit un magasin de blé dont le plancher est criblé de mosaïques probablement romaines; de plus, dans la cour de l'église Saint-Joseph j'ai observé plusieurs tronçons de colonnes en granite; enfin, des restes d'anciennes citernes sont répandus presque partout, particulièrement dans la proximité du fort Baral; seulement il n'est pas toujours aisé de distinguer l'époque de leur construction et surtout leur origine arabe ou romaine. L'architecture mauresque n'a laissé également que peu de monuments à Bougie, où l'on chercherait en vain ces maisons pittoresques, qui à Alger servent d'habitation à tant d'Européens ou sont consacrées aux besoins de l'administration; en sorte que sous ce rapport Bougie a un caractère bien moins oriental qu'Alger.

La garnison de la ville ne comptait, de mon temps, qu'environ 400 hommes suffisant, dans les conditions actuelles, à maintenir et à surveiller les points stratégiques dont Bougie est pourvue et parmi lesquels figure surtout le fort Baral, indépendamment des importantes fortifications en voie de construction.

Bougie a l'avantage sur Alger d'être beaucoup plus près de la campagne, en sorte qu'on a partout, et souvent sans sortir de la ville, des promenades délicieuses : telle est la promenade *aux oliviers*, et celle aux *cent fontaines*, etc.; ce sont autant de

sites pittoresques avec un splendide panorama sur le golfe; vu à cette distance, il semble un lac encadré de montagnes, rappelant le lac Majeur ou celui de Come.

Dans les taillis nombreux répandus tout autour de Bougie on est étonné de ne pas voir (ou du moins très rarement) le beau *Phytolacca dioica*, si commun à Alger ou à Oran; en revanche la contrée de Bougie abonde en magnifiques Oliviers, et sur la promenade *aite aux oliviers* il en est qui rivalisent en grosseur avec ceux de Blidah. Quant aux arbres fruitiers, Bougie est assez mal partagée, car à l'exception de l'Oranger et du Figuier, les Poiriers, Cerisiers, Abricotiers, Pêchers, etc., ne donnent que des produits très médiocres. Le Figuier est le plus important après l'Oranger, et les figues sèches confectionnées par les Kabyles sont très estimées et envoyées à Marseille. Le raisin est excellent, mais le vin a un goût de terroir et est trop capiteux, ce qui est à peu près le cas des vins ordinaires dans toute l'Algérie, exactement comme en Espagne.

Les plantations d'Orangers sont particulièrement remarquables sur les hauteurs situées au-dessus du village la Réunion, que nous avions aperçu à peu de distance de Bougie, comme je l'ai déjà dit. Ces plantations se trouvent sur le versant méridional de la montagne de Toudja, située à 12 kilomètres au nord du village la Réunion. Ce sont les Kabyles qui, dès les temps les plus reculés, cultivent les Orangers dans cette localité éminemment favorable à ce genre de culture, car la montagne Toudja abrite le village contre les vents du nord, et il ne serait pas impossible que les nombreuses sources minérales qui s'y trouvent, et parmi lesquelles l'une a une température de 23 degrés et s'élance en un jet d'une grosseur considérable, contribuassent à élever la température du sol.

Les Kabyles qui habitent cette montagne et dont les maisons sont disséminées au milieu du taillis d'Orangers, tirent de ces arbres leur principale subsistance; aussi non seulement chaque arbre a son propriétaire, mais encore quelquefois le même arbre en a deux.

Les oranges si renommées de Bougie viennent presque toutes

du massif de Toudja; elles rivalisent avec celles de Blidah et par conséquent peuvent supporter la comparaison avec tout ce que l'Europe produit de mieux dans ce genre; malheureusement elles ne se conservent pas longtemps une fois cueillies mûres, et elles étaient déjà rares à l'époque de notre séjour à Bougie (mi-avril). Les oranges s'y vendent en moyenne de 5 à 7 francs le cent; une partie est consommée dans le pays, mais on en exporte beaucoup dans l'intérieur ainsi qu'à Marseille.

Je ferai observer que les deux localités de l'Algérie qui produisent les meilleures oranges, savoir Blidah et Bougie, ont presque exactement la même température moyenne annuelle : Blida 17°,7 et Bougie 17 degrés, malgré la grande différence des altitudes respectives, celle de Blidah étant de 250 mètres et celle de Bougie seulement de 27 mètres. Au reste, c'est une de ces anomalies curieuses présentées par plusieurs localités littorales de l'Algérie, entre autres Oran dont l'altitude (50 mètres) est, comme celles d'Alger et de Bougie, assez peu considérable pour influencer sensiblement la température moyenne, et pourtant, cette dernière est à Oran de 16 degrés, chiffre probablement inférieur à celui que présentent la plupart des localités littorales de l'Algérie, ce qui tient à la température moyenne hivernale, comparativement très basse à Oran, puisqu'elle n'est que de 10°,4 et par conséquent de 2°,1 au-dessous de celle d'Alger[1]. Une discordance tout aussi curieuse se produit entre ces villes sous le rapport des précipitations aqueuses, car tandis qu'à Oran la quantité de pluie tombée annuellement est en moyenne de 480^{mm},3, et à Alger de 697^{mm},8, elle est à Bougie de 1310^{mm},3.

N'étant restés que six jours à Bougie, j'ai dû me borner aux observations très générales et très incomplètes dont je viens de vous transmettre le résumé, en regrettant beaucoup

1. J'ai emprunté les moyennes annuelles de Bougie et d'Oran à l'ouvrage de M. Landowski intitulé : *L'Algérie au point de vue climatothérapique*, p. 54; malheureusement, les moyennes annuelles seules y sont données pour Bougie, sans les moyennes mensuelles.

de n'avoir pas pu examiner la riche végétation de Bougie qui ne paraît pas être encore complètement connue; car, après l'avoir étudiée pendant six mois, M. Cauvet déclare[1] que la liste de plantes dressée par lui est loin de représenter la flore de Bougie. Et pourtant cette liste contient 287 espèces parmi lesquelles un Genêt nouveau (*Genista stenocarpa* Coss.), mais seulement *trois* Fougères (*Adiantum capillus veneris*, *Polypodium vulgare* et *Pteris aquilina*), ce qui fait voir une fois de plus combien, presque sur tous les points de l'Algérie, cette famille est faiblement représentée. Mais ce ne fut pas seulement la flore de Bougie que je regrette de n'avoir pu explorer, c'est surtout la constitution géologique de la contrée où il y aurait tant à faire. Malheureusement le moindre ajournement nous était impossible, puisqu'il s'agissait de nous rendre par un long détour à Biskra, où le désert nous attendait avec son soleil déjà assez ardent en ce moment, mais qui plus tard eût pu devenir fort incommode à ma femme, surtout à l'époque où nous serions à Tunis. Ce fut donc avec bien des regrets que nous quittâmes Bougie le 16 avril pour nous transporter à Sétif, en traversant la gorge de Chabet.

A peu de distance de Bougie, nous franchîmes le Sehel (nommé ici également Samoum-Et) par un pont solide et élégant que les Français y ont construit, et puis nous poursuivîmes une belle plaine, sur quelques points couverte de champs de céréales (particulièrement orge), sur d'autres revêtue de buissons de Lentisque, de Laurier-rose, etc., ainsi que d'un riche tapis végétal criblé de *Raphanus raphanistrum*, *Borrago officinalis*, *Trincia tuberosa*, *Galactites tomentosa*, *Scilla maritima*, *Pteris aquilina*, etc. Les montagnes, séparées de la mer par des surfaces unies plus ou moins verdoyantes, étaient également couvertes de buissons (Cistes de Montpellier, Calycotome épineuse, Lentisque, etc.), et l'on y voyait partout percer les calcaires grisâtres. A mesure que nous avancions dans la plaine, elle se trouvait élargie ou rétrécie par les hauteurs qui

1. *Bulletin Soc. bot. de Fr.*, année 1871, t. XVIII, p. 77.

tantôt s'en éloignaient, tantôt s'étendaient jusqu'auprès de la mer, comme, entre autres, dans les parages de la petite auberge de Moulin (portant le nom de son propriétaire), ainsi qu'un peu plus loin (à 22 kilomètres de Bougie) où les hauteurs s'avancent en une masse arrondie nommée cap Okas, sans cependant former un promontoire véritable, car les rochers constituant le cap Okas se trouvent séparés de la mer par la plaine accidentée traversée par l'Oued-Djitoun, nom qui rappelle celui de *Zaïtoun* sous lequel l'Olivier est désigné en turc; et en effet, cet arbre est très répandu tout le long de l'Oued-Djitoun et était en pleine floraison. Le cap Okas est composé de calcaires et marnes foncés, schisteux, plongeant au sud-est sous un angle de 60-70 degrés. Le cap, mais surtout les collines limitrophes de l'Oued-Djitoun, étaient revêtues d'une riche végétation, présentant quelques plantes assez rares pour la flore algérienne; je ne mentionnerai que les espèces suivantes[1] :

Ranunculus macrophyllus.
r. *Diplotaxis erucoides.*
Sisymbrium amplexicaule Desf.
r. *Convolvulus mauritanicus* Boiss.
Silene lusitanica Desf.
Anagallis arvensis.
r. *Cerinthe gymnantha* Gaspar.
Stachys hirta.
Prasium majus.
r. *Teucrium resupinatum.*
r. *Hedysarum coronarium.*
— *capitatum.*
r. *Antirrhinum calycinum.*
— *capitatum.*
Anthyllis tetraphylla.
Helicrysum Fontanesii Coss.
r. *Scorpiurus sulcatus.*
Lotus ornithopoides
Trifolium tomentosum.

Après avoir dépassé le cap Okas, nous commençâmes à nous élever et suivîmes la route longeant la mer, mais à un niveau considérable au-dessus de cette dernière, en offrant quelquefois des points de vue qui rappellent ceux dont on jouit du haut de la corniche de Gênes. Des fissures des rochers s'élançaient d'énormes *Antirrhinum tortuosum* et de vigoureux *Orchis sinuatifolia* dont les magnifiques fleurs rouges et roses se balançaient gracieusement au-dessus de nos têtes. Nous descendîmes de la rampe dans une belle vallée fort boisée (*Populus*

1. Les plantes marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

nivea, *Fraxinus australis*, Orme, Olivier, Chêne-liège, etc.), et nous longeâmes la rive gauche de l'Oued-Agrioun dont le large lit, contenant peu d'eau, occupe souvent la vallée tout entière; elle décrit des détours sinueux, et les montagnes qui la bordent des deux côtés laissaient briller au soleil les dalles luisantes des schistes marneux et calcaires à plongement sinclinal, car le plus souvent les couches plongent vers le fond de la vallée, bien que sur certains points la stratification soit divergente ou bien offre des plissements et des contorsions les plus variées.

A l'endroit où la vallée se rétrécit le plus, commence la célèbre gorge Chabet-el-Akhira (à 52 kilomètres de Bougie), dont l'entrée est indiquée par ces mots laconiques gravés sur le rocher : *Ponts et chaussées*, *Sétif*, *Chabet-el-Akhira*, *travaux exécutés de* 1863 *à* 1870. C'est aussi ici que la gorge déploie toute sa beauté originale. Des deux côtés se dressent des rochers pittoresques, dont les parois sont rayées par les couches verticales ou ployées en fer à cheval d'un calcaire bleuâtre ou grisâtre à cassure esquilleuse, tandis que dans le fond de la gorge on voit l'Agrioun se précipiter dans l'abîme en cascades écumantes. Malgré les pentes abruptes des rochers, ils n'en sont pas moins revêtus d'Oliviers, de Chênes-liège, de Lentisques, etc., associés à une foule de plantes, dont plusieurs assez rares pour la flore algérienne, et parmi lesquelles je mentionnerai les *Coronilla pentaphylla* (rare), *Trachelium cœruleum* (non fleuri), *Iris junea* (non fleuri), *Antirrhinum tortuosum*, *Pteris longifolia* (rare).

Bientôt après notre entrée dans la gorge, dont nous suivîmes d'abord le bord gauche, nous dûmes passer sur le bord opposé en traversant un pont suspendu sur l'abîme, car le bord gauche devenait inaccessible à cause des parois verticales plongeant à pic dans le torrent. La gorge devient tellement rétrécie, que souvent on croit cheminer dans un tunnel tortueux, bordé par des milliers de gigantesques piliers. C'est un coup d'œil vraiment prestigieux, et dont l'originalité était encore rehaussée par les troupes de singes qui animaient les hauteurs.

En se rapprochant de Kherata (à 57 kilomètres de Bougie), la vallée s'élargit et perd beaucoup de son aspect grandiose, bien que sur un certain espace la végétation conserve encore sa richesse et qu'aux buissons divers qui revêtent la gorge, viennent s'ajouter ceux du Romarin (*Rosmarinus officinalis*), plante commune dans la province d'Oran, mais assez rare dans celle d'Alger et presque inconnue dans la province de Constantine. A l'endroit où la gorge de Chabet débouche sur le plateau de Kherata, les montagnes qui la bordent ont déjà subi un abaissement considérable.

Ce qu'on appelle par anticipation village de Kherata (qualification qui en très peu de temps sera parfaitement légitime) est, pour le moment, composé seulement de deux maisons : l'une habitée par l'employé des chemins et chaussées ; l'autre, très allongée mais basse, servant de demeure à MM. Girard et Royneal, propriétaires et fondateurs de ce petit germe de village, et d'une auberge tenue par une femme, qui offre aux voyageurs trois pièces assez propres et un modeste dîner fort acceptable dans cette solitude.

MM. Girard et Royneal ont l'immense mérite d'avoir non seulement jeté les premiers fondements d'un village qui pourra devenir fort important, étant sur la grande route entre Bougie et Sétif, mais encore d'avoir doté le pays d'un établissement tout à la fois utile à ce dernier et lucratif pour ses propriétaires. En effet, ces deux colons laborieux ont eu l'heureuse idée de mettre à profit la force vive du torrent Agrioun qui, en sortant de la gorge de Chabet, coule encore avec une assez grande rapidité, pour faire fonctionner un moulin capable de convertir en excellente farine les quantités considérables de blé que produisent les Kabyles de cette contrée. En conséquence, ces messieurs ont construit sur le bord droit du torrent un moulin parfaitement adapté aux exigences locales et que j'ai visité avec beaucoup d'intérêt. C'est une maison en pierre à trois étages : dans l'étage inférieur s'opère la mouture du blé à l'aide de quatre paires de meules mises en mouvement par des roues que l'eau fait tourner; le blé moulu est versé dans

un vaste entonnoir d'où il est soulevé (également par l'action de l'eau) jusqu'au deuxième étage où s'opère la première épuration de la farine; puis, par des procédés qui ne manquent pas d'habilité, cette farine est conduite au troisième étage où elle reçoit la deuxième retouche et est versée dans des sacs qui sont descendus dans la cour et se trouvent placés sur les charettes destinées à transporter au marché la farine définitivement élaborée. Grâce à la simplicité et à l'efficacité de ces procédés remplaçant toute manipulation, deux ouvriers français, aidés de quelques Kabyles, suffisent pour produire chaque jour 40 quintaux de farine dont la vente procure un bénéfice net annuel de plus de 30 000 francs.

On m'a assuré que l'une des clauses du contrat par lequel ces deux habiles entrepreneurs s'étaient réciproquement liés, stipule l'observation rigoureuse du célibat, en sorte que, dans le cas de mariage, celui qui l'aura contracté perd tous ses droits à l'association; en observant cette stipulation qui ne manque pas d'originalité, le survivant hérite de l'établissement tout entier, dont font également partie des troupeaux de cochons et une volière assez bien pourvue.

Le 17 avril, nous quittâmes Kherata pour nous transporter à Sétif.

Nous suivîmes d'abord la rive droite de l'Agrioun et puis celle de l'Oued-Berd, l'un de ses nombreux affluents; sur plusieurs points de ce dernier, on voit les marnes schisteuses plongeant au nord recouvertes par des conglomérats horizontalement stratifiés s'élevant à une hauteur d'au moins 5 mètres, ce qui prouve qu'ils n'ont pas été déposés par les eaux de l'Oued-Berd tel qu'il est aujourd'hui, puisque dans leurs plus fortes crues elles ne pourraient jamais atteindre un tel niveau. Plus loin, le plongement des marnes schisteuses offre de grandes variations, car il est tantôt au nord-est-nord, tantôt au sud ou au sud-est; souvent les couches sont verticalement redressées ou ployées en sens divers.

A environ 18 kilomètres de Kherata, la contrée devint très montagneuse; nous vîmes à notre droite le fort Takatoum,

couronnant une hauteur élevée, et nous passâmes à peu de distance d'une source ferrugineuse sourdissant à travers les marnes schisteuses; l'eau est assez agréable au goût et sert de boisson ordinaire aux gens du pays, qui la préfèrent avec raison à l'eau plus ou moins saumâtre des puits. A mesure que nous nous éloignâmes de Kherata, la contrée devenait de plus en plus déboisée et aride, en sorte que sur les plateaux qui conduisent à Sétif elle prend souvent l'aspect d'un véritable désert. Les montagnes nues, mais à contours ondulés, continuent à offrir les phénomènes stratigraphiques fort remarquables : les couches des marnes schisteuses fortement redressées tantôt sillonnent en bandes régulièrement alignées les surfaces du sommet à la base, tantôt sont ployées et contournées de la manière la plus variée et la plus hardie. La végétation presque réduite aux plantes herbacées est assez uniforme; les feuilles marbrées de *Galactites tomentosa* et quelquefois de *Silybum marianum* revêtent presque à elles seules des surfaces étendues, et plus près de Sétif, dans les parages du petit village El-Urisi, le sol est blanchi par le *Diplotaxis erucoides* que je n'avais encore vu nulle part en quantité aussi considérable; cette Crucifère est déjà l'un des représentants de la flore saharienne.

Les Ormes (*Ulmus campestris*) plantés tout le long de la route que traverse l'El-Urisi n'avaient pas encore de feuilles (17 avril), enfin tout respirait le caractère des steppes froides et rocailleuses, bien que çà et là on vît quelques champs cultivés par les Kabyles ou par les rares fermes européennes.

On aperçoit Sétif seulement lorsqu'on commence à descendre la hauteur située tout près de la ville; celle-ci se présente d'abord comme un groupe de vastes casernes et fortifications; ce n'est qu'en entrant dans l'enceinte intérieure de la petite ville que l'impression devient plus favorable. Néanmoins le caractère d'aridité empreint à toute la contrée offre quelque chose de triste et de monotone.

Sétif est une ville à physionomie éminemment européenne, bien que les musulmans y dominent. L'architecture mauresque n'y a laissé aucune trace, et les restes d'antiquités romaines

sont rares et de peu de valeur; tels sont, entre autres, les quelques débris placés le long de l'avenue située en dehors de la porte d'Alger et servant de promenade publique, débris recueillis dans la ville et ses environs, consistant en tronçons de colonnes ou en fragments de dalles, ainsi que quelques pierres portant des inscriptions latines ou des figures en relief d'hommes revêtus du costume romain; le tout d'une exécution médiocre et ne donnant aucune idée de l'importance de l'ancienne *Sitifis colonia*, capitale de la partie de la Mauritanie, qui, d'après cette ville, était qualifiée de *Mauritania sitifensis*. Sitifis était encore une ville importante du temps de saint Augustin, époque (419 de notre ère) où elle fut bouleversée par un violent tremblement de terre. Le célèbre évêque d'Hippone mentionne le fait, en nous apprenant que l'impression produite sur les indigènes par ce terrible cataclysme fut telle, qu'environ deux mille païens crurent devoir implorer leur salut du Dieu des chrétiens et s'empressèrent de se faire baptiser. Il paraît que, même après cette catastrophe, la ville se releva, et qu'elle fut définitivement détruite lors de l'invasion des Arabes, dont la domination en Algérie n'a jamais pu s'établir qu'au milieu des ruines.

Non loin de l'avenue située près de la porte d'Alger s'élève une mosquée d'architecture très gracieuse, mais dont l'enceinte intérieure est fort rétrécie. A midi, le *muezzim* appelait à la prière, non du haut du minaret, ainsi que cela se pratique généralement chez les musulmans, mais sur le seuil même de la mosquée. Me trouvant en ce moment avec plusieurs militaires français devant la porte, nous nous abstînmes d'y entrer, afin de ne point fouler de nos bottes les nattes et tapis dont est revêtu le plancher de la mosquée, sur lesquels les musulmans ne se permettent jamais de marcher qu'à pieds déchaussés; nous nous contentâmes de jeter quelques regards dans l'intérieur, tout en nous tenant discrètement à une certaine distance, déférence si bien appréciée par les Arabes qui se rendaient en foule à la prière, que plusieurs d'entre eux nous adressèrent en passant le salut cordial de « bonjour, mes-

sieurs », prononcé avec une pureté d'accent que ces paroles n'auraient jamais dans la bouche d'un Anglais, d'un Allemand et même d'un Italien.

Le climat de Sétif est de la nature des climats extrêmes, très chaud en été et très froid en hiver. Au reste, l'hiver de cette année avait été exceptionnellement rigoureux et long, car dix jours avant notre arrivée, c'est-à-dire le 8 avril, il y avait gelé assez fortement. Il est vrai, l'altitude de Sétif est considérable, étant de 1075 mètres; aussi, bien que plusieurs parties des plaines environnantes fussent revêtues d'une herbe épaisse qui en fait d'excellents pâturages, les arbres bordant la promenade publique ainsi que la rue de Constantine, conservaient encore leur aspect hivernal; à l'exception du Frêne (*Fraxinus præcox*) qui était en feuilles, les Robinia, les Mûriers et les Ormes étalaient tristement leurs longues branches nues. C'était un contraste frappant avec les contrées que nous venions de parcourir, surtout avec la chaude et pittoresque Bougie. Aussi avions-nous hâte de quitter cette localité à physionomie complètement boréale, pour nous rendre à Constantine, où, à la vérité, nous ne pouvions pas encore espérer retrouver tous les charmes du ciel du Midi, mais où du moins nous nous sentirions plus près du soleil du désert. A Sétif nous fûmes obligés de renoncer, heureusement pour très peu de temps, au mode de voyage que nous avions adopté et dont nous joufmes pendant treize jours, car nous mîmes ce laps de temps pour nous rendre en voiture d'Alger à Sétif. Cette longue tournée, bien qu'interrompue par de fréquentes étapes ainsi que par des haltes nombreuses, avait tellement épuisé nos chevaux, qu'il fallait un repos de plusieurs jours pour leur permettre de nous conduire à Constantine, même en faisant trois étapes; nous nous décidâmes en conséquence à accepter avec résignation l'horrible prison de la diligence transportant son bagage vivant en treize heures de Sétif à Constantine.

LETTRE XIII

Constantine. — Splendide position de cette ville sur le sommet d'un rocher élevé. — L'ancien palais du bey de Constantine. — Mosquées. — Exemple remarquable de tolérance religieuse des Français. — Restes peu nombreux d'antiquités. — Fantastique vallée circulaire que décrit le Rumel autour de Constantine. — Cataractes et ponts naturels. — Pittoresque sentier qui conduit vers les sources chaudes. — Végétation intéressante de la contrée peu boisée entre Constantine et le mont Ouach. — Culture d'arbres exotiques sur le mont Ouach. — Importance de cette culture sous le rapport de la géographie botanique. — Mont Koudiat Aty. — Sa constitution géologique. — Contrée entre Constantine et le mont Chitab. — La Pépinière. — Ses curieuses fêtes champêtres. — Climat de Constantine.

Constantine, le 1er mai 1878.

Enfermés pendant toute la nuit dans la cellule ambulante de la diligence, nous arrivâmes le 19 avril, à six heures, du matin à Constantine, sans que j'eusse pu me faire une idée quelconque de la contrée que nous avions parcourue au galop, mode de transport qui fait le désespoir du naturaliste, bien qu'il puisse convenir parfaitement à l'homme d'affaires et au simple touriste, dont l'un ne voyage pas pour regarder, et l'autre ne regarde que pour recueillir des impressions nouvelles, et par conséquent sacrifie sans regret tout pays où il lui a été dit qu'il n'y avait rien à voir ; tandis que pour le naturaliste cette expression n'a aucun sens, puisque partout où existe une surface terrestre, soit sous forme de plaines arides, soit sous celle de montagnes verdoyantes, les sujets d'études et d'observations ne font jamais défaut au géologue, au botaniste ou au zoologiste.

Constantine, assis sur un magnifique rocher que le Rumel et de profonds ravins entourent d'une ceinture presque ininter-

rompue, se présente d'une manière aussi pittoresque qu'originale; pourtant, vue à une certaine distance, la ville fait plutôt l'effet d'une citadelle européenne avec ses maisons à toit en tuiles, que d'une ville orientale; l'élément oriental ne se dégage que lorsqu'on a mis le pied dans son enceinte intérieure.

Comme nous retournâmes à Constantine en venant de Biskra, je réunirai en un seul résumé toutes les observations que j'ai été dans le cas de faire pendant mes deux visites successives embrassant ensemble l'espace de quinze jours.

L'intérieur de Constantine a un caractère bien plus oriental qu'Alger, non à cause de restes de l'architecture mauresque, qui, dans cette dernière ville, sont beaucoup plus nombreux et d'un meilleur style, mais à cause du rôle plus important que joue à Constantine l'élément arabe, par le nombre, et surtout par la part qu'il prend à l'activité commerciale et industrielle; aussi, non seulement dans la partie exclusivement arabe de la ville, mais même dans les principaux quartiers européens, tel que celui traversé par la rue Nationale, les boutiques et les magasins arabes figurent à côté des maisons françaises et varient ainsi par une teinte locale l'aspect trop européen qu'ont les rues d'Alger. En un mot, si Constantine rappelle moins qu'Alger un passé caractérisé par une civilisation arabe plus avancée, en revanche le présent s'y traduit d'une manière bien plus accentuée, et la vue des chameaux, ainsi que la prédominance des costumes arabes, rappellent à chaque pas qu'on est réellement dans un milieu oriental.

Parmi les édifices remarquables se trouve au premier rang le palais de l'ancien bey de Constantine, habité aujourd'hui par le gouverneur militaire de la province de ce nom. L'édifice est plus vaste que le palais du gouverneur général à Alger, mais le style de son architecture mauresque est très inférieur à celui de ce dernier. Il n'a point de jardin extérieur, comme celui que les Français ont ajouté au palais algérien, mais il possède trois cours intérieures fort pittoresques, ombragées par de beaux arbres qui n'ont rien de bien remarquable,

à la seule exception peut-être de l'Aubépine à feuilles de Laurier (*Cratægus laurifolius*), plante éminemment ornementale, assez fréquente à Constantine, mais à fleurs constamment stériles. Les autres arbres consistent en Orangers, dont les fruits, déjà parfaitement formés, ne parviennent jamais à maturité, en Eucalyptus, quelques petits Yucca, en *Robinia* (*R. pseudoacacia*), à feuilles à peine écloses (20 avril), etc.

Parmi les colonnes sur lesquelles reposent les péristyles qui bordent la partie intérieure des cours, un petit nombre seulement sont en marbre, à fût tordu ou rond, toutes d'origine italienne; les autres sont en calcaire commun, de formes grossières, peintes en rouge ou en jaune. Les fresques, dont plusieurs murs des cours se trouvent revêtus, et qui sont censées représenter les ports de quelques villes de la Méditerranée, n'ont aucune valeur artistique et pas même archéologique, car elles datent à peine d'un siècle, puisque c'est le dernier bey de Constantine qui a donné lieu à ces étranges enluminures, en imposant aux prisonniers chrétiens le devoir de se faire peintres, tâche dont ces infortunés s'acquittèrent de leur mieux, sans doute à la grande satisfaction de leur maître barbare. Ces informes badigeonnages rappellent les grotesques figures de tout genre dont les murs de nos prisons et quelquefois de nos casernes sont chamarrés; seulement, faute de couleurs, ces baroques souvenirs de longues heures d'oisiveté et d'ennui sont généralement tracés avec du charbon ou avec une pointe quelconque.

Pour ce qui est des chambres de l'intérieur du palais, elles offrent peu de chose de nature à impressionner l'artiste ou l'architecte, quoique l'ensemble produise cette impression du pittoresque qui ne manque presque jamais aux œuvres orientales les plus barbares; aussi m'a-t-il été impossible de découvrir dans l'ancien palais du bey, rien de ce qui peut justifier l'enthousiasme qu'il a inspiré à quelques voyageurs.

Les mosquées de Constantine m'ont paru également peu remarquables, tant sous le rapport du mérite architectural que sous celui de la richesse de l'ornementation intérieure; pres-

que partout les colonnes sont en stuc blanc, à formes grossières, et les tapis généralement empruntés aux manufactures de France. Je citerai, toutefois, la mosquée de Salah-Bey, moins à cause du mérite décoratif de son enceinte intérieure, que parce que cette mosquée, ayant été détruite par l'incendie, a été rebâtie à neuf par le gouvernement français, qui la dota de nombreux et beaux ornements en marbre exécutés par des artistes italiens, en sorte que le temple le plus riche et le plus élégant que possèdent les mahométans de Constantine est précisément celui qu'ils doivent aux chrétiens. C'est là encore l'un des nombreux témoignages de tolérance et de bienveillance religieuse, dont non seulement le gouvernement français, mais encore tout le public algérien ne cessent de donner des preuves, en respectant scrupuleusement l'exercice public des cérémonies religieuses des Arabes. Parmi tant d'autres exemples, je ne puis m'empêcher de citer celui dont nous fûmes fréquemment témoins, en voyant passer sous les fenêtres de l'hôtel que nous habitions (hôtel de France) presque journellement des processions funèbres, qui toutes devaient traverser la grande place pour se rendre dans le seul cimetière arabe situé dans cette direction. Il y avait souvent jusqu'à trois bières recouvertes d'un drap vert, chacune sur un brancard porté par quatre hommes, qui à tout moment se trouvaient remplacés par d'autres. Le cortège, ayant en tête un mollah, s'avançait au son d'un chant monotone, avec beaucoup de lenteur, parce que toutes les personnes qui le composaient étaient à pied, ce qui naturellement devait gêner la circulation publique sur la place la plus animée de la ville; et pourtant, voitures, charrettes, cavaliers, faisaient place à la procession aussi respectueusement que spontanément, car il n'y avait là aucun agent public pour faire régner l'ordre. Or, quelle est la ville en Turquie où la populace musulmane respecterait une procession chrétienne portant solennellement à travers les rues des dépouilles mortelles, précédées des prêtres en costume pontifical, et faisant retentir l'air de chants religieux? Ce n'est certes pas Damas, ni Aleppe, ni Bagdad.

Et n'oublions pas que les musulmans professent la plus grande vénération pour de telles cérémonies quand il s'agit de leurs coreligionnaires, tandis que les Français respectent chez les musulmans ce qu'ils n'affectionnent que médiocrement chez eux-mêmes, car on sait qu'en France les manifestations religieuses faites en public se simplifient ou s'effacent de plus en plus, de même que l'observation des fêtes de l'Église, ainsi que j'en ai eu la preuve à Constantine, où le jour de Pâques (le 21 avril) se passa exactement comme un jour ordinaire. Il est vrai, l'archevêque officia à la cathédrale, mais les travaux publics et privés n'en allèrent pas moins leur train accoutumé, ce qui est bien loin d'être le cas partout en Europe et encore moins en Orient, où le Baïram, équivalent de notre jour de Pâques, est célébré avec une pompe bruyante, à laquelle prend part également toute la population musulmane de l'Algérie.

Les Arabes comme leurs prédécesseurs n'ont laissé à Constantine que peu de monuments de leur domination, malgré le rôle important joué jadis par cette cité. Les quelques débris antiques recueillis dans la ville ou les environs se trouvent échelonnés tout autour de l'un des deux squares situés hors de la porte de Vallée et servant de promenade publique. On y voit plusieurs fragments de statues antiques, des reliefs et des pierres portant des inscriptions romaines dont quelques-unes très élégamment tracées. Parmi les figures en relief, il en est dont le costume se rapproche singulièrement de celui des Arabes; ce sont des draperies très analogues à celles du burnous, ainsi que des coiffures rappelant le turban et même la corde de chameau. A l'extrémité du square se dresse un remarquable monolithe de syénite, roche inconnue dans les environs de Constantine. C'est une colonne dépourvue de chapiteau; on l'a placée sur un piédestal afin de mieux faire ressortir cette belle pièce.

Au reste, sans parler des nombreux monuments antiques signalés à Constantine par les anciens voyageurs, notamment par Thomas Shaw (1738), mais dont il n'existe plus une trace quelconque, il est plus que probable que bien des décou-

vertes archéologiques ne manqueront pas d'avoir lieu, soit à la suite de fouilles opérées dans cette vue, soit à l'occasion des nombreuses constructions nouvelles qui se multiplient dans la ville. Ce sont précisément les trouvailles inattendues, révélées par le hasard, qui seront les plus fréquentes, car tous les jours le soc du laboureur ou la bêche du jardinier mettent à nu des débris de poteries et même des pierres tumulaires chargées d'inscriptions. Ainsi, M. Reboud me conduisit dans un jardin potager situé dans la partie supérieure du mont Koudiat-Ati (non loin de la pyramide Damremont), où le propriétaire, en faisant creuser une excavation de moins d'un mètre de profondeur, y trouva un grand nombre de crânes dont l'origine ne saurait laisser aucun doute, parce qu'ils sont associés, non seulement à des fragments de lampes et de briques romaines, mais encore à une belle pierre tumulaire sur laquelle j'ai pu lire ces mots admirablement tracés : *Q. Sempronius Cress.* (abréviation de *Crescens*), *vixit annos L.*, *H. S. E.* (*hic situs est*).

Mais si le temps et surtout les ravages exercés par les peuples divers qui se sont succédé dans cette contrée, en ont fait disparaître les monuments du passé, les œuvres bien autrement grandioses de la nature placent Constantine au nombre des localités les plus remarquables et les plus originales du monde, et c'est bien à de telles œuvres que les voyageurs devraient réserver toute leur admiration, au lieu de la prodiguer à quelques représentants d'architecture maurésque, qui, même comme tels, s'évanouissent complètement auprès de ce que tant d'autres villes de l'Orient peuvent offrir dans ce genre.

Parmi ces prodiges de la nature, brille au premier rang la ceinture magique de cataractes écumantes et de falaises pittoresques tracées par le Rummel autour du splendide rocher sur lequel la ville est venue se jucher comme un nid d'aigle. Depuis bien longtemps cette prestigieuse vallée circulaire a été l'objet de l'admiration et de descriptions diverses; mais ce fut seulement au dernier siècle que les observateurs ont pu y porter le flambeau de la science moderne. Aussi, depuis l'ancien voya-

geur danois, le savant (quoique pas toujours critique) Schaw, jusqu'à nos jours, les descriptions du sublime ravin du Rummel se sont multipliées, et j'ai d'autant moins la prétention d'y ajouter rien de nouveau, qu'étant accompagné de ma femme, j'avais cru devoir lui épargner la fatigue de pénétrer dans les voûtes presque souterraines où le Rummel continue son cours. Je vous raconterai donc brièvement mon excursion faite sous la direction de M. le Dr Reboud dont l'inépuisable bienveillance a rendu notre séjour à Constantine aussi agréable qu'instructif.

Le 20 avril, nous sortîmes par la porte Valée et longeâmes les lisières nord-ouest et nord du groupe de rochers qui portent Constantine. Un sentier nous conduisit à l'endroit où le Rummel se fraye un passage à travers la série de ces rochers en les divisant en deux groupes : celui de l'ouest qui occupe la majorité de la ville et celui de l'est qui en contient une partie, notamment le bel édifice de l'hôpital civil. Ici le lit du Rummel forme une vaste plate-forme, une espèce de pavé composé de rochers à surface unie ou mamelonnée, au milieu duquel serpentent une foule de filets d'eau qui, dans la saison pluvieuse, grossissent au point de former une magnifique cataracte, à laquelle la plate-forme sert de gradin inférieur sur lequel les eaux se précipitent d'une hauteur de plus de 60 mètres. A l'époque où nous étions, on pouvait parcourir la plate-forme assez commodément en enjambant d'une dalle à l'autre. Dans la direction du sud, on voit les rochers qui encaissent des deux côtés cette vallée rocailleuse projeter leurs saillies de manière à former des ponts pittoresques, se dressant comme autant de voûtes fantastiques suspendues au-dessus du torrent. Parmi les rochers qui s'avancent des deux côtés sans se joindre, on en voit un désigné par le nom de *Rocher de l'adultère*, parce que les Arabes avaient l'habitude peu charitable de précipiter de là les femmes convaincues d'infidélité. Cette roche tarpéienne arabe fut récemment le théâtre d'un drame non légendaire, mais d'une horrible authenticité historique : au moment où les Français effectuaient leur entrée triomphale dans la ville, un

grand nombre de femmes avec leurs enfants crurent devoir chercher leur salut en se faisant descendre du rocher sur des planches attachées par une corde. Malheureusement celle-ci se rompit et causa ainsi la mort terrible de ces pauvres insensées qui, jugeant les Français par leurs compatriotes, avaient été persuadées que la victoire devait nécessairement condamner les vaincus à l'esclavage, au déshonneur ou même à la mort.

Nous ne poussâmes pas notre marche dans le lit du Rummel au delà du second pont naturel, car dans ces parages le Rummel s'enfonce de plus en plus dans une fissure étroite, souvent fermée de tous côtés comme un tunnel, pour reparaître ensuite (au sud-ouest de Constantine) et continuer à longer la lisière méridionale du rocher, en coulant au fond de précipices extrêmement pittoresques.

Pour sortir de la vallée du Rummel, nous traversâmes la vaste plateforme constituant ici le lit (temporairement sec) du torrent, et nous suivîmes un sentier verdoyant le long de la lisière orientale des rochers de Constantine et conduisant aux sources chaudes. Les Opontia (*Opuntia ficus indica*) dont les pentes des rochers sont hérissées, donnent à ces parages une teinte méridionale qu'en général la contrée de Constantine ne possède guère. Au reste, tout le sentier que nous parcourûmes jusqu'aux sources chaudes, est revêtu d'une riche végétation et les fissures des rochers pullulent de plantes souvent plus ou moins rares [1].

1. M. le colonel Paris a publié (*Bulletin Soc. bot. de Fr.*, an. 1871, t. XVIII, p. 252) une liste de plantes spontanées qui croissent dans les environs de Constantine et les montagnes limitrophes, telles que Djebel-Ouach, Sidi-Mecid, Djebel-Chittabah, etc. Cette liste ne contient pas moins de 754 espèces (y compris les Fougères et les Lycopodiacées); dans ce chiffre si élevé, les Monocotylédones ne figurent qu'au nombre de 167, parmi lesquelles les Graminées, Cypéracées et Juncacées comptent 116; les Fougères ne sont représentées que par 8 espèces, les Equisétacées par une seule, de même que les Lycopodiacées. Le chiffre restreint des Fougères fait ressortir l'importance que possède sous ce rapport le *ravin des Singes* près de Blidah, où j'ai pu constater pas moins de 13 espèces de Fougères, et pourtant ce ravin ne figurerait que comme un point presque imperceptible dans la vaste étendue qu'embrassent les environs de Constantine (les groupes montagneux y compris).

Je mentionnerai simplement les espèces suivantes observées par moi, espèces assez caractéristiques pour cette végétation. D'abord, parmi les arbres et buissons : *Celtis australis*, *Fraxinus australis*, *Ceratonia siliqua*, *Nerium Oleander*, *Pistacia atlantica*, *Jasminium fruticans*, etc., et parmi les plantes herbacées : la belle et très rare *Fumaria numidica* Coss. (*Rupicapnus numidicus* Pomel), *Convolvulus mauritanicus* Coss. (rare), *Antirrhinum tortuosum*, *Anacyclus pyrethrum*, *Seriola ætnensis*, etc. Partout l'*Urtica pillulifera* forme des fourrés; elle est ici plus fréquente que l'*Urtica membranacea*, qui, à Alger, au contraire, est l'espèce dominante. Sur plusieurs points du sentier j'aperçus, parmi d'autres coquilles terrestres, l'*Helix zonatus*, espèce assez rare ailleurs, mais très commune à Constantine.

Après avoir parcouru environ 2 kilomètres, ayant toujours à notre droite les beaux rochers de Constantine (groupe occidental) et à notre gauche (mais à une plus grande distance) la vallée pittoresque du Rummel, où, au milieu des fourrés d'arbres, on apercevait quelques orangers à fruits colorés en jaune, mais arrivant rarement à maturité, nous vîmes plusieurs sources chaudes, soit jaillissant des rochers, soit filtrant à travers des fissures en filets nombreux. Sur quelques points les eaux ont été réunies en piscines, dont la plus spacieuse, creusée en 1872 et portant le nom de Ain-Sidi-Moudembé, était à sec; les autres, contenant des volumes d'eau plus ou moins considérables, constituent autant de petits bassins entourés de rochers pittoresques dont les parois sont tapissées du gracieux capillaire cheveux de Vénus (*Adianthum capillus Veneris*). Dans les parages où se trouvent les sources, les rochers sont revêtus de stalactites et de concrétions remontant à des hauteurs considérables, ce qui doit faire supposer qu'elles ont été formées par des sources jadis bien plus nombreuses sur le versant méridional des rochers, en sorte que les sources actuelles n'en seraient que des restes presque insignifiants. L'eau n'a pas de goût particulier et sa température varie selon les sources entre les limites de 28 et 32 degrés.

Au-dessus des sources se trouve un petit restaurant ou café d'où l'on jouit d'une fort belle vue : du côté du sud-ouest l'horizon est limité par les montagnes de Chitaba et l'on voit serpenter la verdoyante vallée du Rummel, tandis qu'à l'ouest se dresse la ville sur le sommet de son splendide rocher.

Parmi les excursions faites à une plus grande distance de Constantine, celle qui m'a particulièrement intéressée fut l'excursion au mont Djebel-Ouach, situé à 6 kilomètres à l'est-nord-est de la ville ; aussi me permettrai-je de vous en donner une relation détaillée. Nous traversâmes par une excellente route une contrée sillonnée en sens divers par des hauteurs ondulées. A peu de distance de Constantine, le calcaire à hippurites qui compose le rocher sur lequel est située cette ville, est remplacé d'abord par des schistes marneux appartenant probablement au terrain crétacé moyen, et puis par des grès compacts qui constituent le mont Djebel-Ouach et se rattachent, selon M. Tissot, au terrain éocène; d'où il résulterait qu'entre Constantine et le mont Djebel-Ouach les terrains se succèdent de bas en haut, c'est-à-dire depuis les formations secondaires jusqu'aux formations tertiaires.

A 3 kilomètres environ de la ville nous vîmes à notre gauche (mais dans le lointain) se terminer brusquement la portion orientale du rocher de Constantine, tandis que la partie occidentale se continue sur une grande distance jusque dans la province d'Alger, en se rattachant aux montagnes percées par les *Portes de fer*. Au reste, cette connexion n'a qu'un caractère orographique mais non géologique, car le massif ainsi allongé est composé de terrains divers.

La contrée que nous parcourûmes jusqu'à Djebel-Ouach est complètement déboisée, mais la végétation en est fort intéressante[1]. Çà et là, des espaces considérables sont presque exclusivement occupés par le *Cynara cardunculus* non encore en fleur, souvent associé au *Silybum eburneum*, espèce nouvelle

1. J'y ai observé 26 espèces dont je donne la liste dans les *Pièces justificatives*, XII.

pour les environs de Constantine, car M. Cosson l'avait découverte dans les régions des hauts plateaux; ses tiges n'étaient pas encore bien développées, mais les fleurs parfaitement écloses.

Sur d'autres points le sol était coloré en jaune par trois espèces de sénevé, dont l'association a cela de remarquable, que l'une (*Sinapis geniculata*), très répandue à Alger, l'est au contraire fort peu dans les autres provinces, tandis qu'une autre (*Sinapis pubescens*) habite presque exclusivement les hauts plateaux où elle est assez rare.

Le mont Djebel-Ouach est un groupe de hauteurs à contours ondulés; son altitude, à la maison du garde des plantations, est de 920 mètres. Une fontaine qui jaillit dans la cour de la maison et qui, à la vérité, est exposée au soleil, avait (le 22 avril à 2 h. p. m.) une température de 14 degrés, celle de l'air ambiant étant de 12,8.

En déjeunant chez le garde des plantations, nous fûmes frappés de trouver au lait qu'on nous servit un goût très prononcé de noisette, d'ailleurs fort agréable, que le garde attribue à une espèce de luzerne dont les vaches de la contrée sont très friandes; malheureusement il ne put me montrer un échantillon de la plante. J'ai lieu de croire que ce qu'il désignait par luzerne est une des espèces de lupin et de trèfle fort abondantes sur la montagne, comme je le signalerai plus tard.

Le nom de Djebel-Ouach donné à la montagne signifie en arabe *montagne du cerf*, car cet animal est fréquent dans les forêts limitrophes de la frontière tunisienne, d'où il vient souvent visiter ces lieux.

Sur la montagne même se trouvent trois petits lacs ou bassins dans lesquels se sont énormément multipliés les quelques Carpes, Cyprins dorés et Tanches qu'en 1854 MM. Cosson et Kralik avaient apportés de Paris. Ces bassins sont alimentés par plusieurs sources qu'on y réunit à l'aide de rigoles ou canaux à ciel ouvert; l'eau ainsi accumulée est conduite à Constantine par des tuyaux souterrains.

Au reste, les eaux du Djebel-Ouach alimentaient jadis plu-

sieurs citernes de Constantine, qui aujourd'hui ne sont plus utilisées. Ainsi, les deux casernes faisant face à l'hôpital sont assises sur dix-neuf galeries voûtées et parallèles ayant chacune 23 mètres de longueur sur 5 mètres de largeur et 4 mètres de hauteur. De plus, on a découvert un grand nombre de réservoirs murés, sous plusieurs rues de Constantine, toutes probablement alimentées par les sources du Djebel-Ouach.

Une partie de la montagne est consacrée à la culture d'essences exotiques, culture dont il y a dix-huit ans le gouvernement français avait chargé M. Bandel, conducteur principal des ponts et chaussées, qui s'est acquitté de cette tâche avec beaucoup de succès et continue à développer et à enrichir cet intéressant arboretum, remarquable sous plus d'un rapport, et surtout au point de vue de la géographie botanique. En effet, de même que dans le Bois de Boulogne d'Alger, il s'agit ici bien moins de faire valoir la culture des plantes exotiques, que de signaler les espèces qui ne viennent en Algérie qu'à l'état cultivé, tandis qu'elles sont spontanées dans des pays jouissant de conditions climatériques semblables; phénomène curieux qui se produit à l'égard de plusieurs arbres très répandus dans le midi de l'Europe, en qualité d'espèces indigènes ou parfaitement naturalisées, sans figurer comme telles en Algérie. Dans ce nombre sont entre autres les suivants, tous *cultivés* dans l'arboretum du Djebel-Ouach : pin de Corse, pin d'Autriche, if, peuplier blanc, noyer, genévrier sabine et genévrier de Phénicie, saule à oreillettes, érable faux platane, etc., les fruits de cet érable tombés sur le sol avaient produit de nouvelles pousses, ce qui indique que cet arbre est susceptible d'être naturalisé dans la contrée. Parmi les arbres spontanés ou subspontanés en Europe mais *cultivés* en Algérie, plusieurs commençaient à peine à montrer leurs feuilles (le 22 avril), tels que que le noyer, le robinia faux acacia, ou bien n'en avaient pas encore, comme le châtaignier.

Quant aux espèces exotiques, c'est-à-dire celles qui, en dehors de leur pays natal, ne viennent qu'à l'état de culture tant à Alger qu'en Europe, l'arboretum de Djebel-Ouach possède

ontre autres : le pin de Coul-
fine (Amérique boréale), deux
antesques; ceux que M. Bandel
s de longueur et pesaient 4 kilo-
je saluai avec plaisir comme
ie Mineure, où il atteint des pro-
ceux que je vis ici n'avaient que
aient pas encore fructifié, mais
sans doute ne manqueront point
ot considérable, car ceux de l'Asie
en à une altitude de 2000 mètres,
ouach est seulement de 1000 mètres;
propre à l'Algérie, notamment à la
où il n'a été observé que sur le mont
ervait encore assez fraîches ses feuilles
que les nouvelles feuilles avaient déjà
de longueur; le chêne verdoyant (*Quer-*
de l'Amérique, est remarquable par ses
ellent point celles d'un chêne quelconque,
les du grenadier; le frêne élevé (*Fraxinus*
austral, plantés le même jour l'un à côté
-huit ans, frappent par leur développement
tandis que le premier est de taille médiocre,
arbre vigoureux; ce qui indique que cette
ou variété selon J. Gay) convient particuliè-
; d'ailleurs le frêne austral a des feuilles beau-
les que son congénère; quant au frêne précoce
coæ), si abondant sur plusieurs points de la pro-
, il paraît être très rare dans la province de Con-

arbres cultivés dans l'arboretum, ce sont surtout
Pinsapo et le sapin de Babor qui offrent un intérêt
er sous le rapport de la géographie botanique, car le
a été découvert en Espagne par M. Boissier et le
sur le mont Babor (près de Bone) par M. Cosson. Or,
eux formes se ressemblent tellement, qu'il n'est pas aisé de

décider si elles constituent deux espèces ou si l'une n'est qu'une variété de l'autre, ce qui ajouterait un exemple de plus au phénomène mystérieux des *espèces disjointes* placées à d'énormes distances les unes des autres, telles que, par exemple, le rhododendron du Pont, qui n'est connu qu'en Asie Mineure et à Gibraltar. Dans l'arboretum du Djebel-Ouach, ces deux formes curieuses de sapin se trouvent l'une à côté de l'autre et paraissent être à peu près du même âge, en sorte que j'eus l'heureuse et rare occasion d'étudier sur le vif leurs caractères différentiels, en tant qu'ils concernent la frondaison et l'ensemble du facies.

Le sapin de Babor m'a paru avoir les feuilles plus longues et plus larges, d'un vert plus foncé, disposées en plusieurs rangées, mais toutes plus ou moins redressées dans la même direction; dans le sapin Pinsapo les feuilles forment des verticilles et leurs pointes terminales sont plus ou moins divergentes. A moins que l'étude des cônes des deux formes ne fasse découvrir quelques caractères plus importants, il me semble que ceux que j'ai pu saisir n'ont guère la valeur de caractère spécifique, et jusqu'à preuve du contraire, le sapin de Babor ne serait qu'une variété de celui de Pinsapo. Le sapin Pinsapo est non seulement remarquable par son caractère de localisation, puisqu'en Europe on ne le connaît encore qu'en Espagne, mais offre de plus un intérêt paléontologique, car il croissait en France à l'époque pliocène. En effet, M. le comte de Saporta signale[1] dans les cinérites pliocènes du Cantal (cendres d'origine éruptive, remaniées, cimentées et stratifiées par l'eau), un cône de sapin dénotant une espèce alliée de très près à l'*Abies Pinsapo*. Le savant paléontologiste a figuré, sous le nom de *Abies Pinsapo pliocenica*, une écaille détachée du strobile ainsi que les feuilles, qui ressemblent beaucoup à celles de l'*Abies numidica* que M. Cosson croit identique avec l'*Abies Pinsapo*.

Indépendamment des plantes cultivées, la montagne de Djebel-Ouach est également intéressante par sa végétation

1. *Le Monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 340.

spontanée, telle qu'elle se présente, soit au milieu de l'arboretum, soit sur les hauteurs incultes de la montagne, où, dans un espace peu étendu, j'ai pu compter environ soixante et onze espèces[1] dont une (le sénevé de Choulet), exclusivement propre au mont Ouach; d'autres, rares pour la flore de l'Algérie, enfin quelques-unes portant le cachet de la végétation saharienne ou de celle des hauts plateaux, végétation placée dans des conditions climatériques et altitudinales différentes de celles du mont Ouach.

Mon excursion à cet intéressant groupe montagneux m'ayant fait voir que, sous le rapport géologique, le beau rocher de Constantine se trouve presque brusquement interrompu dans la direction du Djebel-Ouach, c'est-à-dire à l'est de Constantine, je tenais à m'assurer s'il en est de même dans la direction opposée, et, en conséquence, je m'empressai de visiter avec M. Tissot la contrée comprise entre la hauteur de Koudiat-Aty, située immédiatement à l'ouest de la ville dont elle porte le faubourg, et la montagne dite du Télégraphe (Djebel-Chitaba). Cette excursion, ou plutôt cette promenade, car elle n'exige que peu de temps, avait d'ailleurs pour moi un intérêt particulier, car il s'agissait d'examiner une coupe importante que M. Coquand[2] avait tracée à travers cette contrée, mais qui ne s'accordait guère avec l'opinion de M. Tissot, juge fort compétent dans les questions relatives à un pays qu'il a si consciencieusement et surtout si longuement étudié.

Après avoir quitté les calcaires à hippurites sur lesquels est située la plus grande partie de Constantine, nous ne fûmes pas plutôt entrés dans la route qui conduit à Sétif, que nous aperçûmes les dépôts provenant de sables rouges qui, comme l'a justement indiqué M. Coquand, composent le mont Koudiat-Aty; ils rappellent ceux d'Alger, mais renferment des blocs beaucoup plus volumineux; puis on voit affleurer des argiles

1. Voy. *Pièces justificatives*, XII.
2. Coquand, *Géologie et paléontologie de la région sud de la province de Constantine*, Marseille, 1862, p. 147.

grises appartenant évidemment à l'étage tertiaire supérieur, parce qu'elles recouvrent des dépôts caractérisés par l'*Ostrea crassissima* (miocènes), qui à leur tour reposent sur l'étage éocène. Les argiles grises renfermant des gypses, paraissent être contemporaines des sables rouges, conglomérats et poudingues du mont Koudiat-Aty, et ce qui est plus important, elles contiennent des restes organiques consistant en hélices et en paludines. C'est dans ces argiles que sont creusées les profondes dépressions de la vallée, et elles s'élèvent ensuite jusqu'à la hauteur qui constitue le mont Chitaba couronné par le télégraphe, hauteur où les argiles fossilifères passent à un calcaire également lacustre. Les hélices sont extrêmement abondantes dans toutes les dénudations, entre autres à 2 kilomètres du mont Chitaba, dans un ravin à droite de la route en venant de Constantine. Les coquilles sont admirablement conservées. M. Coquand y distingue sept espèces, selon lui, toutes éteintes, mais dont les analogues se trouvent dans les Antilles françaises.

L'examen rapide auquel j'ai pu me livrer me porte à admettre, avec M. Tissot, que les poudingues du Koudiat-Aty sont contemporains des argiles grises, puisqu'elles alternent avec les premiers, de même qu'avec des grès et des calcaires divers; mais je n'ai pu, pas plus que M. Tissot, m'assurer des différences stratigraphiques signalées par M. Coquand, d'après lequel ces dépôts plongent fortement au sud-est, tandis que les calcaires également lacustres du mont du Télégraphe auraient leurs couches horizontales; il nous a paru, au contraire, que tous ces dépôts (poudingues, grès et calcaires lacustres) sont à strates presque horizontales et ne dépassent çà et là que 6 à 8 degrés d'inclinaison, ce qui a pu n'avoir été que l'effet du relief localement un peu bombé présenté par les surfaces du terrain infraposé à ces dépôts.

La contrée entre Constantine et le mont Chitaba offre une grande abondance de *Silybum eburneum* qui, ainsi que me l'a appris M. Reboud, ici comme entre Constantine et le mon Ouach, était parfaitement inconnu il y a quatre années; il es

probable que les oiseaux, les insectes ou les vents auront transporté les semences de cette Composée du pays des hauts plateaux où M. Cosson l'avait découverte. Parmi les autres plantes que j'ai observées, je ne mentionnerai que les suivantes : *Lavatera stenopetala* Coss. et Dur., gigantesque et rare Malvacée, connue seulement dans la province de Constantine, de même que la belle *Stachys Duriœi* de Noé ; *Calycotome spinosa*, moins vigoureuse et bien moins fréquente qu'à Alger ; *Anchusa italica*, à feuilles plus rigides qu'en Europe ; *Antirrhinum calycinum* Bosc., et *Senecio delphinifolius* Vahl., deux plantes rares en Algérie ; *Hedysarum coronatum*, *Pyretrum Myconis*, *Centaurea acaulis*, dont la racine est d'un grand usage chez les Arabes pour teindre la laine et les peaux en jaune : on voit cette racine en quantité sur les marchés de Constantine (où elle est connue sous le nom de *Rejagnou*) ; *Bupleurum prostratum*, *Daucus grandiflorus* Desf. (rare), *D. aureus* DC., connu seulement dans la province d'Oran ; *Thapsia garganica*, très commun dans toute cette contrée ; ses pétioles dilatés, terminés par un commencement de feuilles, sont revêtus d'une poussière farineuse blanche, dont le contact irrite la peau ; la racine et la tige exsudent un liquide blanc qui, pris à l'intérieur, est d'un effet fortement purgatif, et les Arabes s'en servent fréquemment. Si le thapsia (ou sa variété) est réellement le célèbre *Silphium* des anciens, on aurait peine à comprendre qu'une plante aussi commune dans cette partie de l'Afrique, ainsi que dans le midi de l'Italie, ait pu avoir été considérée comme assez rare pour être vendue au poids de l'or, d'après le témoignage de Strabon.

D'ailleurs, malgré les assertions du docteur Laval, les propriétés médicinales attribuées par les anciens à cette plante sont loin d'avoir été justifiées par les essais qui ont été faits dans cette voie, en sorte que les objections qui s'élèvent contre l'identification du *Silphium* et du *Thapsia garganica* suffisent pour la rejeter définitivement. C'est aussi l'opinion formulée par M. F. Herincq dans son travail intitulé : *La vérité sur le prétendu Silphium de la Cyrénaïque*, Paris, 1879 ; ce savant

n'admet même pas que le *Silphium* figuré sur les médailles cyrénarques rappelle le *Thapsia garganica*[1].

M. Reboud m'apprit que le Djebel-Chitaba (montagne qui porte le télégraphe) peut être considéré, malgré son élévation peu considérable au-dessus de Constantine, comme un représentant des hauts plateaux, notamment du plateau de Sétif dont la flore diffère beaucoup de celle des environs de Constantine ; ainsi ces derniers ne possèdent point les plantes caractéristiques pour le Chitaba, telles que : *Senecio giganteus*, *Santolina incana*, *Polygala rosea*; *Ophrys hircina*, etc., toutes plantes rares en Algérie, presque exclusivement limitées à la zone des plateaux.

Les deux excursions que j'avais faites, l'une à l'est (Djebel-Ouach) et l'autre à l'ouest (mont du Télégraphe ou Chitaba) de Constantine, ont été complétées par celle que j'effectuai dans une troisième direction en me rendant à la localité nommée

1. C'est à l'est de la Cyrénaïque que les anciens signalent une autre plante précieuse sous le nom de *Lotos*, dont l'identification avec nos plantes connues oppose autant de difficulté que le mystérieux *Silphion*. MM. Cosson et Doumet-Adanson croient, il est vrai, pouvoir rapporter le *Lotos* à notre Dattier (voy. ma note sur le *Silphion* et le *Lotos*, dans mon édition française de la *Végétation du Globe* de Grisebach, v. II, p. 140). Pourtant, la description que donnent les anciens du *Lotos* ne paraît guère favorable à cette hypothèse, ainsi que le prouve le passage suivant de Polybe, qui nous a été conservé par Athénée et que je rapporte en entier, eu égard à l'intérêt qu'il présente. Or, Athénée (*Deiphnosaphste*, L. XIV, 67) dit : « Polybe décrit à peu près comme Hérodote, de la manière suivante, le Lotos qu'il a vu lui-même en Lybie : C'est un arbrisseau peu considérable; il est scabre et épineux et a une feuille verte semblable à celle du Rhamnos, mais plus large et d'un vert plus foncé. Tant par sa couleur que par sa grosseur, le fruit rappelle d'abord celui du Myrte, mais plus tard il se colore en pourpre et atteint la grosseur des olives rondes. Le noyau est très petit. Quand le fruit est mûr, on le cueille. Ce qui est destiné aux esclaves est écrasé avec le noyau dans un vase, mais pour es citoyens l'opération a lieu après l'élimination du noyau. La substance ainsi préparée est consommée. Son goût rappelle celui de la figue ou de la datte, mais avec plus d'arome. On en fabrique du vin en écrasant et macérant les fruits dans l'eau, ce qui rehausse leur saveur et donne au liquide le goût d'un bon hydromel. Ce vin se boit sans eau, mais il ne se conserve pas au delà de six jours; aussi n'en fabrique-t-on que de petites quantités destinées à la consommation immédiate. On en fait également du vinaigre. »

Pépinière, en sorte que ces trois excursions me fournirent autant de coupes ou sections géologiques, dans trois directions opposées, car la Pépinière est située à 3 kilomètres au sud de Constantine, près de la jonction du Rummel avec le Bou-Merzoug. Au reste, en dehors des considérations scientifiques, la course à la Pépinière avait pour moi également l'intérêt d'une étude de mœurs locales, car ce qu'on désigne par le nom de Pépinière est un délicieux endroit ombragé, sillonné d'allées et de sentiers pittoresques, et qui avait été jadis destiné à la culture d'arbres; mais, bien que ces plantations aient été abandonnées, la Pépinière est restée un lieu de promenade très fréquenté par les habitants de Constantine, et comme nous étions au second jour de Pâques, époque à laquelle une grande foule a l'habitude de se rendre ici pour se livrer à toutes sortes de divertissements champêtres, c'était une occasion de jouir d'un spectacle qui ne pouvait manquer d'avoir un certain attrait.

Nous sortîmes par la porte de Kantara et traversâmes le pont passant par-dessus le magnifique ravin au fond duquel coule le Rummel, dont nous remontâmes la verdoyante vallée. Les hauteurs qui la bordent offrent de belles dénudations de calcaire exploité sur plusieurs points; la roche est de teinte grisâtre ou blanchâtre, à cassure esquilleuse ou conchoïde, traversée de filons puissants de kalkspath jaunâtre, cristallisé en masses en forme de colonnes fibreuses. Sur plusieurs points, M. Tissot (qui, de même que M. Reboud, nous fit l'amitié de nous accompagner) me signala des traces incontestables d'hippurites dont d'ailleurs il possède des exemplaires assez complets. A ces calcaires succèdent des schistes marneux, noirs à strates plus ou moins redressées, et se désagrégeant en feuillets ou fragments menus; M. Tissot les rapporte à l'étage tertiaire inférieur; plus loin, près du pont du Bardo, ces schistes éocènes sont remplacés par des schistes néocomiens où M. Tissot a trouvé des bélemnites. Sur les deux bords de la vallée, ces dépôts divers sont fréquemment recouverts par des sables rouges avec conglomérat, souvent très puissants; ces derniers occupent près de la Pépinière les deux rives du Bou-Merzoug, tout en

laissant percer les schistes néocomiens, surtout sur le bord droit du Bou-Merzoug. Ce cours d'eau est ici assez insignifiant, mais a cela de remarquable, que, selon le colonel Playfair, ses sources, situées à 60 kilomètres environ au sud de Constantine, non loin des chatts (lacs) Tinsilt et Mzouri, sont habitées par un petit poisson, *Tellia apoda*, exclusivement propre à cette localité, et qui n'a été observé nulle part ailleurs.

La contrée parcourue entre Constantine et la Pépinière est revêtue d'une belle végétation, dont l'immense majorité est parfaitement spontanée, car les espèces cultivées ne se présentent que sur un petit nombre de points, comme, entre autres, dans la belle avenue où l'on entre au sortir de Constantine, et qui est bordée de quelques *Gervillia robusta*, justifiant à la vérité très peu leur dénomination spécifique, ainsi que de vigoureux *Melia Azedarach*, subspontané en Algérie, dont les feuilles commençaient à peine à s'ouvrir (le 22 avril); mais plus loin, la végétation n'est plus représentée que par ses éléments indigènes, abondamment répandus sur les hauteurs dont est bordée la route qui conduit à la Pépinière. Parmi les nombreuses et belles espèces qui s'offraient à mes yeux de toutes parts, je ne mentionnerai que les suivantes[1] :

Ononis natrix, var. *australis* Coss., variété propre à l'Algérie, tandis qu'on y voit assez rarement la plante normale si connue en Europe.
Hedysarum capitatum.
Anthyllis vulneraria, var.
r. *Argyrolobium Linneanum* Walp.
r. *Astragalus caprinus*, à belles fleurs aunes.
Othonna cheirifolia presque exclusivement limité à la province de Constantine.
r. *Kalbfussia Mulleri* Schulz.
r. *Pimpinella lutea*.
r. *Silene pseudo-atocion*.
Solenanthus lanatus.
r. *Biscutella Chouletti* Jord., signalé jusqu'à présent seulement à Bône.
Erodium guttatum W., commun sur les hauts plateaux d'Oran, mais rare ailleurs.
Glaucium corniculatum.
r. *Reseda Duræana* J. Gay, propre à la province de Constantine.
r. *Salvia viridis*.
r. *Hypericum lanatum*.
Imperata cylindrica.
Stipa tortilis.
r. — *parviflora* Desf.
r. — *barbata* Desf., revêt ici des espaces étendus qui paraissent autant de surfaces ondoyantes, à cause des oscillations continuelles de ses barbes longues et flexueuses.
r. *Carex hirta* Desf.

1. Les plantes marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

Avant d'arriver à la Pépinière, nous visitâmes la jolie propriété de M. Bernard Jouando, située sur notre route. M. Jouando est un riche colon, très populaire parmi les Arabes, qu'il traite avec égards et générosité, les payant toujours en or (qu'ils préfèrent beaucoup au papier, bien que l'un et l'autre soient au pair); aussi jouit-il de l'avantage de leur acheter leurs meilleurs moutons, qu'il engraisse et revend pour une somme d'environ soixante mille francs par an. Son jardin est orné d'un beau kiosque dont les sièges et les tables sont ornés de coquilles et de magnifiques cristaux de kalkspath fibreux. Parmi les arbres du jardin figurent les *Cratægus laurifolius* et *Rubus fruticosus*, var. *discolor* Coss.

A mesure que nous approchions de la Pépinière, on voyait la route sillonnée, au milieu de nuages de poussière, par une multitude de petits véhicules de louage, chargés d'une foule bigarrée se rendant à la fête; on eût cru se trouver dans un des faubourgs de Paris. La Pépinière est une espèce de parc, à surface accidentée, longeant la rive droite du Bou-Merzoug; les bosquets touffus alternent avec des pelouses verdoyantes parcourues en sens divers par de spacieuses allées ombragées de pins d'Alep vigoureux et des frênes (*Fraxinus excelsior*); les feuilles de ce dernier étaient à peine écloses (22 avril).

Au milieu de cette espèce de parc se trouve un café de belle apparence, devant lequel, sur une plate-forme spacieuse, s'exécutaient des danses au son d'un orchestre que n'auraient pas désavoué plusieurs de nos villes d'Europe. Il était curieux de voir, sur le sol africain, se reproduire des scènes de la Chaumière Indienne et du bal Valentino; les danseurs et danseuses étaient tous de la classe inférieure du peuple et exclusivement Français, ou du moins Européens. Parmi les promeneurs, on voyait très peu d'Arabes, mais beaucoup de Juifs, deux races dont l'antagonisme n'a fait que s'accroître depuis que, sous la domination française, la race juive a été placée dans une position politiquement supérieure à celle des Arabes, tandis que sous le régime ancien, le Juif était séparé de l'Arabe par la distance qui sépare le maître de l'esclave, distance n'ayant point

disparu encore complètement dans les contrées musulmanes; aussi, en Algérie, le Juif est pour l'Arabe un objet d'insurmontable répulsion, et il ne manque jamais de manifester ce sentiment, chaque fois qu'il peut le faire avec impunité, soit par un croc-en-jambe, soit par un coup de couteau. Excepté les danseurs, on voyait sur les pelouses et dans les bosquets des groupes prenant leur repas champêtre, exactement comme on le voit les jours de fête dans les environs de nos villes et villages. Tout cela réuni aux uniformes des militaires, qui figuraient en grand nombre au milieu des spectateurs et des promeneurs, donnait à cette réunion quelque chose de pittoresque que les Arabes contemplaient à distance en hommes ne croyant pas encore le moment venu d'y prendre part, car si dans les salons d'Alger on voit de temps à autre un jeune chef arabe essayer timidement quelques pas de contredanse, ce sont là de ces innovations hardies que ses compatriotes n'osent pas condamner sans réserve, mais qu'ils préfèrent soumettre à l'épreuve du temps, dont ils ont déjà reçu des enseignements si inattendus.

Avant de quitter Constantine, j'ai été visiter le *Service des mines* auquel est consacré un édifice considérable dans la rue Nationale, non loin de la grande mosquée. Les chambres, bordées d'armoires vitrées, sont spacieuses; mais M. Tissot, directeur de ce bel établissement, n'avait pas encore eu le temps de déballer tous les minerais, ainsi que les collections paléontologiques ne contenant que des fossiles non encore déterminés, fort riches, du reste, M. Tissot ne s'occupant pas spécialement de cette partie de la science, et d'ailleurs, ne possédant guère de termes de comparaison pour se livrer à de telles études. Quant aux collections minéralogiques (celles du moins qui ont été déballées), elles sont parfaitement déterminées, surtout les minerais, représentant assez complètement les richesses minérales de la province de Constantine. Parmi ces minerais, il en est qui renferment des substances rares, telles que le Nadolite, un chloro-phosphate de plomb, provenant des parages de Guelma, ainsi que le Senarmontite de la même pro-

oxyde d'antimoine cristallisé en belles pyra-
rée.

s continuait à être froid et désagréable, nous
non seulement de ne point trop prolonger
Constantine, mais même de ne nous arrêter
ul jour, afin de nous rendre plus promp-
où nous étions sûrs de trouver tout ce que le
à Constantine. D'ailleurs, le mauvais temps
s dans cette dernière ville était évidemment
d'une année tout à fait exceptionnelle dont
fait sentir jusqu'à Alger; car, après tout, le cli-
ntine est assez doux, eu égard à l'altitude de la
puisque sa température moyenne annuelle est de
st celle de Blidah et même de Bougie, et sa
vale (26°,5) est supérieure à celle d'Alger; d'autre
à Constantine à peu près autant de pluie qu'à
bien moins qu'à Bougie, car la moyenne annuelle
que de Constantine est de 680^{mm},4.

LETTRE XIV

Batna. — Son climat. — Panorama prestigieux que présente la gorge de Kantara. — Kantara et ses taillis de dattiers. — Fontaine de la Gazelle. — Habitation de M. Rose. — Usage des coquilles fossiles pour la fabrication de la chaux. — Remarquables phénomènes stratigraphiques. — El Outaïa. — Col de Sfa. — Commencement du désert. — Biskra. — Quartiers européen, arabe et nègre. — Jardin d'acclimatation de M. Landon. — Cafés arabes. — Danseuses. — Curieuse visite faite avec le commandant de Biskra. — Conditions climatologiques de Biskra. — L'oasis de Zadja. — Lutte héroïque de ses habitants avec les Français, en 1849. — L'oasis de Sidi-Okbà. — Mosquée renfermant le tombeau de Sidi-Okbà. — Histoire romanesque de ce conquérant arabe. — Sources thermales.

Biskra, 12 mai 1878.

Après avoir joui d'un beau soleil pendant l'hiver passé à Alger, nous dûmes nous résigner à quelques rigueurs boréales, au commencement du printemps même, à mesure que nous nous éloignions du littoral algérien. Aussi quittâmes-nous (le 23 avril) Constantine par un temps froid et pluvieux, et ce fut probablement à cause de la sombre physionomie dont était empreinte la nature, que Batna, où nous arrivâmes le lendemain, battus par un violent coup de vent, fit sur nous une assez triste impression ; car cette localité se présenta à nos yeux sous la forme monotone d'un village situé au milieu du désert, et ses rues larges et inanimées semblaient plutôt rechercher que redouter le soleil. D'ailleurs cet astre si puissant à cette époque dans le Midi, n'était pas même parvenu ici à ranimer la végétation, car, de même qu'à Sétif et à Constantine, l'orme (*Ulmus campestris*), chargé de fruits, osait à peine montrer ses feuilles, et le mûrier blanc n'en offrait aucune

trace. Mais aussi, l'altitude de Batna est de 1051 mètres, et douze jours avant notre arrivée, il y avait gelé assez fortement, ce qui, m'a-t-on dit, n'arrive qu'assez rarement.

Au reste, le climat de Batna paraît offrir des variations considérables, selon les années. Ainsi, les données suivantes résultent des observations météorologiques faites dans cette ville en 1853, sous la direction du général Desvaux[1] : température moyenne annuelle, 15 degrés; moyenne hivernale, 6,7; moyenne printanière, 10; moyenne estivale, 27,4; moyenne automnale, 17,3; mois le plus froid, 6,1 (février); mois le plus chaud, 31,6 (juillet); maximum absolu, 37,3; minimum absolu, 0.

De plus, M. Cosson fait observer que l'année 1853 fut à Batna particulièrement pluvieuse, car il y plut chaque mois de l'année, avec neige en janvier; la première neige étant tombée le 28 novembre et la deuxième (en plaine) le 27 mars. Or, ce qui prouve que l'année 1853 était réellement d'une nature éminemment exceptionnelle, surtout sous le rapport des précipitations aqueuses, c'est que dans son travail sur la répartition des pluies, M. le docteur Otto Krumel[2] donne à Batna une moyenne annuelle pluviométrique de 410^{mm},6, moyenne probablement l'une des plus faibles en Algérie après Biskra, même en admettant celle que cet auteur lui attribue.

Bien que dans les environs immédiats de Batna la contrée soit plus ou moins aride et déboisée, elle n'en offre pas moins, à une certaine distance de la ville, de beaux pâturages, c'est pourquoi la viande de boucherie y est excellente, avantage dont jouit d'ailleurs la majorité de la province de Constantine, où le bœuf, le mouton et même la volaille sont de qualité aussi supérieure que médiocre dans les autres provinces, surtout à Alger, fort mal partagé sous ce rapport. La vigne vient également très bien à Batna; on y fait un vin rouge rappelant celui connu à Constantine sous le nom de vin de Hamma, seu-

1. Voy. E. Cosson, *Rapport d'un voy. bot. en Algérie, de Philippeville à Biskra*, etc., p. 147.
2. *Zeitschrift*, etc., *loc. cit.*

lement, le vin de Batna est plus fort et tient davantage à la nature des vins ordinaires espagnols, trop capiteux et trop lourds.

La garnison de Batna est peu considérable, mais suffit à toutes les exigences de la sécurité et de la paix publique. Les forces militaires stationnées à Batna et dans la contrée limitrophe sont sous les ordres du général de brigade Logerot, parfaitement familiarisé avec les mœurs des diverses tribus du désert, dont il a parcouru et étudié les régions les plus importantes. Il a bien voulu me communiquer beaucoup de renseignements intéressants sur les nombreuses et puissantes tribus des Touareg (selon M. Mercier, de la même race que les Berbères, autrement nommés Kabyles) qui, heureusement pour la France, paraissent encore être complètement dépourvus d'armes à feu, moins parce qu'elles seraient incapables d'en fabriquer elles-mêmes, que parce qu'elles ignorent la composition de la poudre et ne peuvent s'en procurer que très difficilement. Mais à défaut d'armes européennes, les Touareg ont perfectionné leurs flèches et carquois dont le général Logerot a rapporté une curieuse collection ; la pointe de fer qui termine ces flèches est tout à la fois d'une finesse et d'une solidité remarquables ; des flèches de cette nature doivent causer des blessures profondes, en sorte qu'entre des mains exercées, c'est encore une arme assez respectable.

En nous rendant de Batna à la gorge de Kantara, où nous devions passer la nuit, nous parcourûmes des plaines arides à gazon rare et maigre, ornées çà et là par l'*Othonna cheirifolia* et le *Cynara carduncellus*. A 28 kilomètres de Batna, on voit, près du petit cours d'eau le Ksour, une maison en pierre destinée à l'usage des voyageurs et qualifiée de *karavanseraï*, nom très usité en Turquie ainsi que dans tout l'Orient pour désigner les établissements ayant cette destination ; seulement, tandis que presque toujours les qualifications de ce genre promettent plus qu'elles ne donnent, en Algérie, au contraire, c'est l'inverse qui a lieu, car ce qu'on appelle en Turquie ou en Perse un karavanseraï n'est qu'une enceinte immonde et complète—

ment vide, consistant en un plancher fangeux ou poudreux et quatre murs dégradés, enceinte dans laquelle les pèlerins s'entassent pêle-mêle et ont pour lit et pour nourriture le tapis et les provisions qu'ils ont apportés avec eux; tandis que les karavanseraï algériens sont réellement de petites auberges tenues par des Français, meublées à l'européenne, pourvues de lits, d'une cuisine et d'une écurie.

Le Ksour, situé tout à côté du karavanseraï de ce nom, est un mince filet d'eau coulant dans un ravin profond, de 5 à 6 mètres au-dessous du niveau de la plaine; ses rives sont formées par deux parois élevées, souvent abruptes, composées de sables marneux et de galets horizontalement stratifiés. Il est probable qu'ils ont été déposés par les eaux du Ksour à une époque où elles pouvaient s'élever à cette hauteur, car les puissants dépôts de sables et galets ne se voient pas dans la plaine même, dont la charpente solide consiste en calcaires blanchâtres, marneux ou siliceux, les mêmes qui percent dans le fond du lit du Ksour à travers les dépôts de sables et de galets. Au pied de la rive droite du Ksour on voit une source jaillir assez vivement et se déverser dans le lit étroit de ce dernier. L'eau de la source est fraîche, parfaitement douce, et l'on s'est empressé d'en tirer parti en creusant tout près du karavanseraï un puits assez profond pour atteindre le niveau de la source, ce qui procure à la contrée un avantage fort rare, car presque toutes les eaux y sont plus ou moins saumâtres.

Les collines aplaties qui sillonnent la plaine tout autour du Ksour sont composées de la roche calcaire précédemment signalée; elle est stratifiée en couches horizontales, et je n'ai pu y découvrir aucune trace organique, à l'exception de quelques empreintes méconnaissables de bivalves engagées dans une variété rougeâtre de la roche.

Les surfaces arides de la plaine et des collines offrent peu de végétation, cependant les capitules jaunes de l'*Othonna cheirifolia* et les fleurs blanches du *Peganum harmala* se détachaient gracieusement du fond du sol rocailleux. En général, l'aspect de la contrée, à Ksour atteignant une altitude d'en-

viron 1000 mètres, est celui d'un âpre désert, et telle est également la physionomie de toute la région que nous avions parcourue depuis Batna jusqu'à Ksour. Plus près de Batna, il est vrai, le sol est fréquemment revêtu de terre végétale susceptible d'une culture productive, mais ce dépôt superficiel s'évanouit et fait place à la roche nue à mesure qu'on s'avance vers Ksour. Quant à la végétation arborescente, toute cette contrée en est complètement dépourvue, et bien que sur sa belle carte M. Cosson marque comme boisées (en partie revêtues de cèdres) les ramifications de l'Aurès bordant la plaine des deux côtés (au nord-ouest et au sud-est), dans l'ensemble du tableau, cette végétation arborescente ne constitue point un trait saillant, car, à la distance où se trouvent les montagnes, les forêts apparaissent comme autant de taches foncées, et s'évanouissent sur le fond blanchâtre du sol calcaire; d'autre part, le renflement considérable des plaines fait apparaître toutes ces montagnes comme relativement peu élevées, à contours plutôt doux et suaves que hardis ou pittoresques. Cependant, pour le géologue, elles ont un grand intérêt, car, partout où l'œil peut apercevoir la disposition des couches, elles offrent les plissements et les torsions les plus frappantes.

Entre le Ksour et les parages limitrophes de la gorge de Kantara, le relief de la contrée devient beaucoup plus varié, mais tout en conservant son caractère de nudité et d'aridité. Les diverses collines que nous eûmes à franchir sont toutes composées des mêmes roches calcaires, seulement, çà et là, au lieu d'être horizontalement stratifiées, les couches plongent au sud-est. Après le karavanseraï de Ksour, nous passâmes devant un autre karavanseraï, celui désigné par le nom de Tamarins (720 mètres d'altitude), à cause de quelques buissons de ce végétal (*Tamarix africana*), répandus le long du ruisseau appelé par les Arabes Oued-Tarfa (rivière du Tamarin). La vallée traversée par ce ruisseau a fourni à M. Cosson

1. *Loc. cit.*, p. 61.

une série de 119 plantes, réparties d'une manière fort remarquable; car, dans les deux listes de plantes observées aux environs des Tamarins, les unes dans les moissons et les autres dans les terrains incultes, listes dont la première contient 89 espèces et la deuxième 30 espèces, il n'y a que *trois* espèces communes aux deux habitats. L'éminent botaniste explique cette curieuse localisation par l'altitude moins considérable des terrains incultes, par la présence des lieux salés, et surtout par l'action du vent du sud, qui y fait déjà sentir sa puissante influence.

Nous laissâmes le Ksour à notre droite et suivîmes l'un de ses affluents : l'Oued-Fedel (contenant peu d'eau) qui, après avoir traversé une vallée étroite et rocailleuse, opère sa jonction avec le Ksour, non loin de la gorge de Kantara; en sorte que les deux cours d'eau réunis ne forment qu'une seule rivière (Oued); celle de Kantara, qui traverse la gorge de ce nom, passe à côté de Biskra et va ensuite se perdre dans les sables du désert. Tout près de la gorge, le Kantara a un lit assez large mais contenant si peu d'eau, que notre voiture put le franchir à gué très commodément. Aussitôt après le passage, nous fûmes frappés de la complète métamorphose que subit la contrée : l'aride désert parcouru depuis Batna se transforme en surfaces verdoyantes, les montagnes se rapprochent et ne sont plus séparées que par une gorge étroite presque à l'entrée de laquelle se trouve le petit hôtel de Kantara entouré de quelques maisonnettes. Le torrent s'élance en écumant au fond de la gorge, dont les deux bords forment de superbes massifs calcaires, découpés en tourelles ou se dressant en piliers diversement façonnés. Les calcaires, souvent très siliceux, de teinte bleuâtre ou blanchâtre, à cassure esquilleuse, alternent avec des marnes foncées; toutes ces roches ont leurs couches fortement redressées. A l'entrée même de la gorge les calcaires alternant avec les marnes, constituent un massif tout entier sur le bord droit de la gorge. Les couches qui rayent les surfaces en lignes admirablement tracées plongent au sud-est sous un angle de 70 degrés. Plus loin, à côté du pont, les

bancs puissants des calcaires, çà et là à structure schisteuse, plongent au sud sous un angle de 80 degrés.

Le bord droit de la gorge est très abrupte et à peine accessible aux piétons à l'aide de sentiers tortueux, c'est sur le bord gauche qu'est tracée la belle route carrossable qui traverse toute la gorge en longeant les jardins fruitiers, échelonnés sur les versants de la montagne, tandis que tous les rochers sont tapissés d'une foule de plantes intéressantes parmi lesquelles je mentionnerai les suivantes[1] :

r. *Gipsophylla compressa.*
Diplotaxis pendula.
Alyssum montanum.
r. *Stachys circinnata* Munby.
r. *Ballota hirsuta* Benth.
Lavandula multifida.
r. *Galium petreum* Coss.
Galium erectum Huds.
Hyoseris radiata.
r. *Zollikoferia multifida.*
Lotus cytisoides.
r. *Anthyllis traganthoides.*
Ononis angustissima.

Malgré sa richesse, la végétation spontanée de la gorge de Kantara reflète déjà le caractère désertique, et ce caractère se reproduit également dans les conditions climatériques, car l'air y est très sec et, comme dans le désert, les pluies y sont fort rares. Aussi nous apprit-on à l'auberge de Kantara, où nous passâmes trois jours, qu'on n'en avait pas eu depuis deux années. Cependant les inconvénients de la sécheresse se trouvent diminués en ces lieux par la présence de sources de très bonne eau que le puits creusé tout près de l'hôtel fournit abondamment : cet avantage manque à Biskra. D'ailleurs, la belle végétation qui revêt toute la gorge n'annonce guère les effets par lesquels la sécheresse atmosphérique se traduit dans le désert.

Quelque vive que soit l'impression éprouvée en entrant de plain-pied du désert aride dans la pittoresque et verdoyante gorge de Kantara, le voyageur n'est nullement préparé au coup d'œil prestigieux qui l'attend, lorsque, après avoir quitté l'auberge de Kantara, il arrive au beau pont en pierre jeté

1. Les plantes marquées de la lettre *r* sont rares en Algérie.

ır-dessus la gorge et uniquement destiné à mettre en ›mmunication ses deux bords, car la route ne pouvant ıivre que le bord gauche, ne fait pas suite au pont et passe côté. Le pont porte l'inscription suivante : « 1862, res-ıuré par le Génie militaire, Napoléon III, Empereur, le duc › Malakoff, gouverneur général de l'Algérie. » A peine ıt-on arrivé dans ces parages, que l'on se trouve en pré-ıce d'un spectacle vraiment merveilleux. Comme par un ›up de baguette magique, la gorge s'ouvre et laisse voir ne forêt de palmiers se balançant au milieu d'une plaine à ›ntours vaporeux. Le coup d'œil est tellement inattendu et ›llement saisissant, qu'on éprouve quelque chose de l'entraî-ement passionné sous l'impulsion duquel les spectateurs du ırterre d'un théâtre sont soulevés involontairement tous ›mme un seul homme à l'apparition soudaine d'une féerique écoration saluée par l'explosion puissante de l'orchestre.

C'est dans ce paysage enchanteur qu'on débouche de la orge. Au milieu des dattiers dont on porte le nombre à envi-›n 18 000 pieds, se trouvent disséminées ou suspendues sur es rochers les nombreuses huttes en limon du village arabe e Kantara. Cependant ce magnifique paysage n'est encore u'une perle étincelant au milieu du désert; Kantara consti-ıe seulement une oasis. Après avoir traversé le village, nous ous retrouvâmes au milieu d'une plaine déboisée, revêtue çà t là de touffes de *Peganum harmala*, seulement on voyait ans le lointain serpenter le Kantara bordé de palmiers. Nous ıîmes deux heures à parcourir ces surfaces arides, hérissées e galets et sillonnées par les lits desséchés de plusieurs petits fluents du Kantara, dont nous franchîmes à plusieurs reprises › lit également dépourvu d'eau. Nous passâmes enfin devant endroit connu sous le nom de *Fontaine de la Gazelle*, à cause 'une source thermale qui s'y trouve. L'endroit, jadis com-lètement désert, est en ce moment la demeure de M. Rose, russien de naissance, mais ayant le grade de capitaine dans armée française, qu'il a quittée pour se vouer à l'existence rientale dont il jouit en ce lieu où il s'est fait construire une

petite maison qu'il habite avec sa femme d'origine arabe. Les propriétaires étant absents, j'ai pu visiter l'intérieur du petit établissement, très propre, mais d'une simplicité patriarcale, orné d'un assez vaste jardin auquel de beaux groupes de dattiers donnent un aspect pittoresque.

Dans cette demeure solitaire, M. Rose peut sans doute vivre en philosophe, et il eût été à désirer qu'il consacrât ses loisirs à l'exploration de la contrée intéressante et peu connue qu'il habite; malheureusement il n'est pas naturaliste et surtout pas géologue, autrement il ne se serait pas permis de fabriquer de la chaux, comme il le fait, avec des coquilles fossiles très abondantes dans les montagnes situées de l'autre côté de l'Oued-Kantara, à environ 2 kilomètres à l'ouest de sa maison, montagnes où le mauvais temps m'avait empêché de me transporter. Toutefois j'ai pu constater, en visitant les fours à chaux situés tout près de la maison de M. Rose, que le matériel dont il fait usage est fourni par les fossiles; car les pierres calcinées répandues tout autour des fours, consistent particulièrement en fragments d'huîtres parmi lesquels j'ai pu parfaitement reconnaître l'*Ostrea crassissima*, souvent très grande quoique inférieure aux exemplaires de la même espèce que j'avais recueillis en Asie Mineure, où elle caractérise également le terrain miocène. D'ailleurs, le fait m'a été confirmé par le domestique même de la maison, qui m'apprit que le calcaire des montagnes limitrophes, à la vérité plus ou moins siliceux ou marneux, ne se prêtant pas à la fabrication d'une bonne chaux, M. Rose eut l'idée de n'employer à cet usage que les coquilles fossiles dont la roche est pétrie, et, en conséquence, il chargea les Arabes de le tenir constamment bien approvisionné de cette précieuse substance; aussi les Arabes s'acquittent-ils de la tâche avec zèle et succès, et ne cessent d'alimenter cette curieuse industrie que M. Rose a le courage de pratiquer en plein dix-neuvième siècle.

La source appelée *Fontaine de la Gazelle*, située tout près de la propriété de M. Rose, est, selon les gens du pays, la réapparition au jour de la source située plus à l'est, dans la montagne, où elle est désignée par le nom de *Hammam*

(bain), à cause d'une piscine et d'une espèce d'établissement balnéaire qui s'y trouvent. L'eau de la fontaine de la Gazelle, sortant du fond d'une cavité, n'est que tiède et à goût saumâtre, tandis que la source du Hammam possède une température plus élevée, qui, peut-être, aura été abaissée pendant son parcours souterrain de près de 2 kilomètres, car telle est la distance entre le Hammam et la fontaine de la Gazelle.

Après avoir quitté la fontaine de la Gazelle, nous parcourûmes jusqu'à El-Outaïa une contrée tantôt accidentée tantôt unie, mais toujours plus ou moins aride et déboisée. Sur plusieurs points la surface des plaines et des collines est blanchie par des efflorescences de sel et de gypse, et c'est particulièrement sur de tels points que j'observai des plantes intéressantes, telles que: *Zygophillum cornutum* Coss. et Dur., *Moricandia arvensis* DC., *Halogeton sativum* (ces deux dernières espèces sont signalées par Munby seulement à Laghouat et constituent par conséquent des formes éminemment désertiques), *Echinus humilis*, rare en Algérie, *Atriplex parvifolia* Lmk. (*A. mauritanica* Boiss. et R.), *Imperata cylindrica*, etc.

Nous traversâmes plusieurs fois le large lit presque desséché de l'Oued-Kantara; devant nous le mirage faisait apparaître la plaine comme de larges nappes d'eau au milieu desquelles nageait un îlot verdoyant : le village El-Outaïa, situé sur la rive droite de l'Oued-Kantara.

Dans toute la contrée que nous venions de traverser entre la fontaine de la Gazelle et El-Outaïa, les nombreuses hauteurs qui la sillonnent offrent les plus grandes discordances dans le plongement des couches, comme aussi les plus remarquables phénomènes de plissements et de contorsions de ces dernières. Ainsi, non loin de la fontaine de la Gazelle, on voit une hauteur composée de calcaire gris très siliceux presque horizontalement statifié, tandis que sur les montagnes du côté opposé les couches sont ployées, tordues ou plongeant au nord-ouest-nord. Non loin de là, un calcaire siliceux à texture grenue passe à un grès un peu friable, de teinte jaunâtre ou grisâtre, divisé en schistes ou tablettes, les couches des deux roches

plongeant au nord-est, sous des angles de 50 à 60 degrés. Enfin, la chaîne à laquelle se rattachent les montagnes limitrophes de la fontaine de la Gazelle, si riches en fossiles, chaîne qui borde à l'ouest la plaine de l'Oued-Kantara jusqu'au delà du village El-Outaïa, offre les phénomènes stratigraphiques les plus extraordinaires : tantôt les couches sont disposées à l'instar des courbes que décrivent les vagues de la mer : les sommets des vagues représentés par les sommets arrondis ou aigus des couches, et les vallées ou les creux des vagues par les couches qui descendent des cimes des montagnes pour se redresser de nouveau et reproduire mille fois les mêmes ondulations. D'autres fois, les couches, ployées en fer à cheval ou décrivant des losanges, forment de larges surfaces criblées d'arabesques les plus variées, comme je n'en avais pas vu nulle part sur une aussi vaste échelle, pas même en Asie Mineure où les conditions stratigraphiques sont également très anormales. Aussi, si dans cette dernière contrée elles m'avaient suggéré l'idée que de tels phénomènes supposent une grande plasticité des couches ainsi façonnées, je me sentis ici plus que jamais disposé à admettre cette hypothèse, et je crois qu'elle s'imposera involontairement à l'esprit de ceux qui auront vu dans cette partie de l'Algérie, notamment entre la fontaine de la Gazelle et El-Outaïa, des séries entières de montagnes dont les conditions stratigraphiques ne sauraient être imitées, même sur une petite échelle, que par le sculpteur pétrissant une argile plastique.

Il est vrai, dans un travail important sur les Alpes suisses, M. A. Baltzer[1] s'efforce à démontrer que les roches les plus solides sont susceptibles de tous les plissements imaginables, et il combat l'opinion contraire par un argument qui, sans doute, ne manque pas de valeur, savoir : que puisque des couches d'âge très différent se trouvent plissées et contournées toutes de la même manière, il faut bien que les plus anciennes parmi elles aient été parfaitement consolidées à l'époque où ce phé-

1. *Neues Jahrb. für Mineral. Geol. und Paleont.*, von G. Leonhard und H. B. Geinitz; an. 1878, p. 449-489.

nomène eut lieu. Le savant allemand fait observer que, pour donner à toutes ces couches le même degré de plasticité, il faudrait admettre une hypothèse qu'il rejette d'avance, c'est celle qui supposerait un ramollissement de l'ensemble des couches, soit par leur immersion prolongée dans l'eau, soit par l'action d'une température élevée. Or, malgré les objections soulevées par cette hypothèse, elle me paraît moins invraisemblable que celle adoptée par l'auteur, qui explique le phénomène dont il s'agit à l'aide d'une forte pression exercée sur des roches solides plus ou moins pourvues de substances argileuses. D'ailleurs, aucune expérience de laboratoire n'est encore parvenue (que je sache) à imiter le phénomène d'une manière satisfaisante, bien que mon savant ami et confrère, M. Daubrée, ait réussi à reproduire très ingénieusement plusieurs curieux phénomènes stratigraphiques, même la disposition des couches en éventail; mais dans ces expériences on emploie généralement des roches argileuses naturellement plastiques ou des substances minérales homogènes plus ou moins malléables, tandis que parmi les roches toutes ployées de la même manière figurent les roches à éléments constitutifs les plus divers, tels que grès, conglomérats compacts, granites, etc., auxquels les expériences de laboratoire ne sauraient être applicables, à moins qu'elles ne parviennent à imiter sur un espace étendu tous les phénomènes de plissements, sans occasionner des ruptures et brisements. En un mot, il me semble que, dans l'état actuel de nos connaissances, il sera difficile d'expliquer, sans admettre une plasticité plus ou moins prononcée, le remarquable phénomène stratigraphique tel qu'il se produit dans les Alpes suisses, ainsi que sur plusieurs autres points de l'Europe, mais nulle part peut-être sur une aussi énorme échelle et avec un tel degré d'intensité qu'en Algérie.

La contrée où se trouve El-Outaïa a déjà l'aspect du désert; le village est exclusivement habité par des Arabes, et les huttes en limon entourées de vastes jardins de dattiers rappellent singulièrement les villages d'Égypte avec leur population de

fellahs. Cependant, grâce à son altitude plus considérable, El-Outaïa n'est point exposé aux chaleurs du désert proprement dit, aussi, le 26 avril, le thermomètre n'y marquait au soleil que 30 degrés, température solaire qu'il accuse très souvent à Alger, même en hiver.

Malgré sa position isolée et le milieu exclusivement arabe où il se trouve, El-Outaïa possède une auberge organisée complètement à l'européenne, bien que qualifiée de karavanseraï. Pendant que nous y étions à déjeuner, nous vîmes arriver trois jeunes Anglais qui descendirent de leurs *chameaux* devant la porte de l'auberge; ils venaient de Biskra, et, par conséquent, auraient pu effectuer ce trajet en deux heures en voiture sur une excellente chaussée que les diligences parcourent tous les jours. Grimper sur un chameau pour accomplir longuement et péniblement un tel voyage, c'était à peu près comme si un Indien se servait d'un éléphant dans les rues de Londres ou de Paris. En revanche, nos trois touristes avaient l'avantage de pouvoir publier, après leur retour en Angleterre, un *Ride on camel through Algeria* et d'ajouter ainsi un volume de plus à la nombreuse littérature des *Rides*, si à la mode aujourd'hui dans le Royaume-Uni.

On aperçoit d'El-Outaïa la montagne de Sel faisant partie de la longue chaîne montagneuse dont est bordée à l'est la vallée de l'Oued-Kantara. Malheureusement je n'ai pas pu visiter cette curieuse montagne appartenant probablement à l'époque miocène, parce qu'elle se rattache aux terrains de cet âge, caractérisés, dans les parages de la fontaine de la Gazelle, par l'*Ostrea crassissima*. Les échantillons de sel que je vis à El-Outaïa, sous forme de gros blocs, étaient d'une parfaite blancheur et de goût très pur.

Après avoir quitté El-Outaïa, nous descendîmes dans la vaste plaine horizontale qui de loin s'était présentée à nous comme un lac : c'est une surface aride n'ayant pour toute végétation que des touffes clair-semées de *Peganum harmala*, et limitée au sud par un massif montagneux, déprimé dans l'endroit qui constitue le col de Sfa. Nous atteignîmes ce massif après avoir

franchi le large lit presque desséché de l'Oued-Kantara. Nous fîmes la montée à travers des conglomérats et des sables horizontalement stratifiés, représentant les dernières franges relevées du vaste manteau de substances détritiques dont la plaine est revêtue, car aussitôt que nous eûmes atteint le col de Sfa, se dressèrent de tous côtés des rochers de calcaire grisâtre à cassure conchoïde, dont les couches plongent tantôt au nord-ouest-nord, tantôt au nord-est-nord, ou bien sont ployées en sens divers. Arrivés au point culminant du col, nous vîmes enfin s'étendre devant nous la vaste plaine préludant en quelque sorte au désert proprement dit, et dans laquelle une mince ligne verte indiquait dans le lointain la position de Biskra. On voyait cette plaine se terminer, avant d'atteindre Biskra, par quelques hauteurs isolées surgissant comme autant de sentinelles solitaires placées à l'entrée du désert ; celui-ci apparaissait seulement plus loin en se déployant à perte de vue tel qu'une mer sans rivages. Nous descendîmes le col de Sfa par une pente longue, çà et là un peu rapide, et nous eûmes encore à franchir quelques hauteurs ondulées, composées de conglomérats, de sables et de galets arrondis, horizontalement stratifiés ; c'étaient les derniers renflements locaux de la vaste surface désertique qui de là s'étend jusqu'à Biskra et n'est plus limitée que par l'horizon. A mesure qu'on se rapproche de Biskra, on voit le sol devenir franchement sableux, ne contenant presque plus de galets, dont l'énorme accumulation est, au contraire, caractéristique des surfaces unies que nous avions traversées jusqu'ici.

Biskra se présente d'une manière aussi gracieuse qu'originale : ses maisons, de teinte jaunâtre ou blanches, disséminées au milieu des fourrés de palmiers, offrent un coup d'œil dont on ne jouit nulle part ailleurs dans les régions algériennes, et il est certain que si l'on n'a pas vu Biskra on ne peut avoir une idée complète de l'Algérie. Mais, je vais plus loin, et je soutiens que, même pour ceux qui ont visité les autres grandes régions désertiques de l'Afrique et de l'Asie (et je suis heureusement de ce nombre), le Sahara, quoique d'un aspect comparative-

ment restreint à Biskra et dans les oasis limitrophes, offre sous plus d'un rapport un immense intérêt.

On entre à Biskra par une belle avenue d'acacias conduisant tout droit au petit hôtel *du Sahara*, hôtel évidemment trop restreint et trop resserré, si le beau ciel du pays ne permettait de convertir en salon ou cabinet de travail la cour intérieure de l'hôtel, abritée contre le soleil par un toit en treillage tapissé par les branches grimpantes de la vigne dont les grappes commençaient à se charger de fruits. Dans cette enceinte, ornée de palmiers et de fleurs diverses, se trouvent disposées plusieurs petites tables entourées de chaises. Chaque habitant de l'hôtel peut en disposer, soit pour prendre ses repas, soit pour travailler, en sorte que sa chambre lui est seulement utile pendant la nuit, et il s'empresse de la quitter aussitôt que possible, pour aller s'établir dans ce pittoresque boudoir.

A l'entrée de l'hôtel se trouvent exposés comme objets d'ornement et de curiosité plusieurs échantillons des produits naturels du pays. J'y ai remarqué d'énormes blocs de sel gemme venant de la montagne du Sel. C'étaient de magnifiques groupes de cristaux de chlorure de sodium associés çà et là à des cubes de pyrite de fer. A côté de ces substances minérales figuraient de nombreux exemplaires de coquilles fossiles, entre autres l'*Ostrea crassissima*, parfaitement identiques avec l'huître dont le four à chaux de la fontaine de la Gazelle m'avait offert tant de fragments. Aussi le propriétaire de l'hôtel (M. Medain) m'apprit que ces huîtres lui avaient été données gratuitement comme objets de nulle valeur par les Arabes employés à en fournir chaque jour plusieurs charges de mulets à M. Rose, qui s'empresse de convertir impitoyablement en chaux et en ciment tous ces documents de l'histoire de notre globe, si précieux pour le savant.

Quoique le jour de notre arrivée à Biskra (le 27 avril) la température fût encore très agréable, puisque à six heures du soir le thermomètre indiquait 27 degrés et le lendemain ne montait au soleil qu'à 33, toutefois, l'époque favorable aux excursions dans le désert approchait de son terme. Dans ces

régions, le mois de mai est généralement déjà très chaud, du moins pour une femme, bien que naturellement une telle considération n'avait aucune valeur pour moi qui avais passé les plus belles années de ma jeunesse sous un soleil ardent. Nous nous empressâmes donc de commencer dès le lendemain, aussi promptement que possible, nos excursions aux oasis limitrophes. Mais avant de vous en rendre compte, je me permettrai de dire quelques mots sur Biskra même, où nous restâmes douze jours.

Bien que Biskra, situé à une altitude de 112 mètres, comprenne plusieurs quartiers assez éloignés les uns des autres, exclusivement habités par les Arabes ou les Nègres, la partie de la ville représentant la ville française proprement dite peut encore être considérée seulement comme une première ébauche d'un établissement destiné à être un jour l'un des centres principaux de la région désertique soumise à la domination française. Pour le moment, ce noyau européen ne consiste qu'en une pittoresque avenue bordée d'un côté par une série de maisons bâties à l'européenne, parmi lesquelles figurent le club militaire, l'hôtel de Sahara, des boutiques, etc., et de l'autre côté par le jardin public, orné d'arbres, dont quelques-uns assez rares, tel que le *Poinciana Gillisii*, qui étalait ses magnifiques fleurs rouges; enfin le fort où réside le commandant complète la colonie européenne. Au nombre des quartiers entièrement détachés de cette dernière est le *Bordj*, situé à l'extrémité septentrionale de Biskra et séparé de la ville française par une vaste plaine complètement vide. Il sert de résidence presque exclusivement à d'anciens esclaves nègres des deux sexes, qui s'étant réfugiés sur le territoire français, ont, comme de raison, recouvré une parfaite liberté. Le costume des femmes est très bigarré, chargé de toutes sortes d'ornements métalliques suspendus au cou, à la ceinture et à toutes les parties de leur robe, généralement de couleur bleue; parmi ces appendices figurent d'une manière saillante deux énormes cercles en fer ou en argent représentant des boucles d'oreilles.

Un autre quartier assez original de Biskra, c'est le quartier

arabe où se trouve une rue particulièrement habitée par les femmes publiques se pavanant à la porte de leur maison toute la journée, mais surtout le soir, lorsque la rue est éclairée par des lanternes en papier. C'est alors que commencent les danses dans les cafés, envahis par une foule d'indigènes en pittoresques haillons. Assis sur des banquettes, leur tasse de café et leur cigarette à la main, ils regardent nonchalamment et en silence la danseuse qui, au son d'une musique monotone, exécute des mouvements tout aussi monotones; on dirait un singe barbouillé de suie se promenant péniblement sur ses pieds de derrière, en agitant automatiquement ses pattes de devant. Rien dans ce disgracieux et somnolent mouvement ne rappelle la vivacité et les poses voluptueuses et lascives des danseuses turques ou persanes, pas plus que celles des danseuses espagnoles, plus réservées que leurs sœurs d'Orient. Et pourtant, malgré sa raideur et son air impassible, la danseuse arabe n'est après tout qu'une de ces créatures cosmopolites accessibles aux chrétiens comme aux musulmans.

C'est qu'aussi les indigènes attachent au fait de la prostitution un sens bien différent de celui qu'elle a en Europe.

Pour l'Arabe de Biskra, c'est un métier n'ayant rien de dégradant, c'est simplement une manière comme une autre de gagner sa vie, et même il n'éprouverait aucune répugnance à épouser une femme pareille, seulement il trouverait juste et raisonnable, la misère n'existant plus, d'en supprimer les conséquences, et de voir la femme qui se vendait à tous, n'appartenir plus qu'à un seul, du moment où son acquéreur permanent, ou du moins à long bail, s'engagerait à lui fournir nourriture, logement et vêtements. On comprend, après cela, que si, chez les Arabes, la femme vouée à la prostitution n'est pas vouée à la honte, il n'y en a aucune à la fréquenter ouvertement, en plein jour, et l'on entre dans sa maison exactement comme on entre dans une boutique pour acheter, ou même pour examiner un objet quelconque.

C'est là un trait de mœurs fort curieux, et j'en ai eu un exemple remarquable digne d'être raconté. A Biskra, mais

surtout dans les grandes oasis telle que celles de Tougourt, il se fabrique des bracelets, des broches, des boucles d'oreilles et d'autres ornements en argent d'un travail assez grossier, mais d'un caractère tellement original, que dans toute l'Algérie ils sont recherchés, même par les Européennes.

Or les femmes, mal famées pour nous, mais non pour les Arabes, possèdent les meilleurs échantillons de cette bijouterie du désert, non seulement parce qu'elles tiennent à s'en procurer comme armes puissantes de conquête, mais encore parce qu'ils leur sont abondamment fournis par leurs clients, parmi lesquels figurent les hommes les plus riches du pays, notamment les kaïds et les autres hauts fonctionnaires indigènes. Il en résulte qu'elles sont très disposées à tirer parti de leur surabondantes parures, surtout quand il s'agit d'Européens, et c'est à elles qu'on a l'habitude de s'adresser pour faire les plus belles amplettes de ce genre. On n'avait pas manqué de nous en informer dans notre hôtel, mais comme je tenais naturellement à consulter des juges plus compétents avant de nous embarquer dans des visites de cette nature, nous en parlâmes à M. le colonel Noellat, commandant de Biskra, qui, ainsi que Mme Noellat, avait bien voulu se mettre à la disposition de ma femme, et dont les soins combinés rendirent notre séjour à Biskra extrêmement agréable. M. le commandant, non seulement confirma la justesse des renseignements qu'on nous avait donnés à l'hôtel, mais encore eut la bonté d'offrir à ma femme de l'accompagner dans cette singulière tournée, en sa double qualité de protecteur officiel et d'interprète, car il parle parfaitement l'arabe. Nous partîmes donc à pied en plein jour, avec le commandant revêtu de son uniforme et précédé de l'un de ses officiers chargé de prévenir ces dames de notre visite, afin de s'assurer qu'elles étaient disponibles. Pour pénétrer dans leurs boudoirs nous eûmes parfois à gravir des escaliers assez abruptes, car de même que leurs sœurs d'Europe, ces déesses arabes demeurent rarement au premier.

Elles laissèrent examiner avec beaucoup de complaisance les ornements dont elles étaient surchargées et probablement

trouvaient nos investigations trop limitées, ne comprenant point que la plus grande réserve nous était imposée par la présence de ma femme. Enfin, après avoir visité un certain nombre de ces taudis pittoresques mais misérables et passé en revue plusieurs de ces beautés toutes grossièrement badigeonnées et fort peu attrayantes pour un Européen, ma femme leur acheta quelques bracelets, dont certes je n'aurais jamais trouvé le prix trop élevé quel qu'il pût être, en considérant l'avantage que m'avait procuré cette singulière excursion d'étudier l'un des traits de mœurs les plus extraordinaires qu'on puisse observer.

Il est probable qu'on verra successivement disparaître les espaces complètement vides et incultes interposés entre les divers quartiers arabes et nègres et entre le petit noyau européen qui constitue pour le moment Biskra proprement dit, et qui, ainsi que je l'ai déjà dit, est limité à une série de maisons échelonnées le long du jardin public.

Quand tous ces quartiers ainsi que quelques villages des oasis limitrophes seront englobés dans une enceinte ininterrompue, Biskra embrassera une surface assez étendue pour revêtir le caractère d'une véritable ville, dans laquelle se trouvera compris également le beau jardin de M. Landon. Bien que tout près de Biskra, il ne constitue encore qu'un de ces lambeaux détachés, disséminés tout autour de la ville future. En tout cas, le jardin de M. Landon conservera toujours un grand intérêt : c'est un établissement remarquable qu'il ne serait pas permis de passer sous silence.

Le jardin créé par M. Landon embrasse une superficie d'environ 10 hectares, et est situé non loin de la rive droite de l'Oued-Kantar, nommé ici Oued-Biskra, dont le large lit, complètement sec et encombré de galets, s'allie très bien avec le caractère si fortement empreint à toutes ces surfaces sablonneuses, dorées par le soleil et limitées par un horizon d'un azur foncé. C'est particulièrement de la partie nord-ouest du jardin qu'on jouit d'un coup d'œil magnifique sur le désert au bord duquel se trouve le jardin, qui s'en détache comme une oasis verdoyante,

mais d'un aspect tout différent de celui offert par les oasis proprement dites, car celles-là apparaissent couvertes de touffes uniformes et homogènes de dattiers, tandis que le jardin Landon se présente comme un massif à contours et à teintes variés déterminés par les diverses espèces végétales dont il est composé, puisque le but que s'était proposé M. Landon en créant ce bel établissement était d'y cultiver les végétaux provenant de toutes les régions chaudes de notre globe, but qui naturellement n'a pas encore été atteint à cause de la date récente de l'établissement, mais qui pourra un jour se réaliser, si les efforts de M. Landon se trouvent continués par ses successeurs.

L'enceinte intérieure du jardin entouré d'un enclos, est traversée par un certain nombre d'allées fort bien entretenues, dont quelques-unes convergent vers la jolie maison servant d'habitation au propriétaire. Il était malheureusement à Paris, mais M. Béchu qui dirige très habilement tous les travaux d'acclimatation et de culture de l'établissement, nous en fit les honneurs avec beaucoup d'empressement et de bienveillance.

Ce qui frappe tout d'abord en entrant dans le jardin, c'est la taille et la vigueur des dattiers, bien supérieurs à ceux cultivés à Alger. M. Béchu distingue plus de 90 variétés du *Phœnix dactylifera* dont plusieurs, notamment la variété à fruit dur, maigre, et celle à fruit charnu, diffèrent par certaines particularités dans la teinte et les dimensions des feuilles. Parmi les plantes assez rares et qui prospèrent ici bien mieux qu'à Alger, figurent les *Cassia coluteoides*, Colla. (*C. glauca* Lmk), des Indes orientales (en fleurs), et l'*Acacia Lebbech* (sans fleurs); de plus, j'ai vu ici parfaitement développé l'*Echium candicans* L., originaire de Madère, dont les robustes épis étaient chargés de fleurs. Cette Borraginée ne paraît pas être cultivée dans le Jardin d'essai d'Alger, pas plus que l'*Indigofera argentea* L., plante éminemment égyptienne qui prospère ici parfaitement; les *Ficus nitida* et *F. religiosa* m'ont paru également plus vigoureux qu'à Alger, surtout la dernière espèce représentée ici par un individu, qui, bien que planté seulement depuis dix ans, a déjà une circonférence de $1^{m},18$. Toutefois, ces figuiers ainsi

que quelques autres espèces à racines adventives si remarquables, et dont le *Ficus Roxburghii* offre un bel exemple au Jardin d'essai d'Alger, ne produisent ici aucune racine adventive, phénomène que M. Béchu attribue à l'extrême sécheresse du climat désertique.

D'autre part, il est plusieurs végétaux qui à Biskra offrent un développement bien moins prononcé qu'à Alger : tels sont le *Phytolacca dioica*, qui dans le jardin Landon ne constitue qu'un arbre médiocre et peu répandu, bien qu'il fût chargé de fleurs; et il en est de même des Eucalyptus qui ne viennent pas bien dans cette contrée, du moins M. Béchu n'est-il jamais parvenu à leur donner cette vigueur qu'ils ont dans la majeure partie de l'Algérie; enfin le *Dracena Draco*, si luxuriant à Alger, n'a pu être cultivé dans le jardin Landon où cependant le *D. brasiliensis* vient très bien. Parmi les autres plantes à végétation vigoureuse je mentionnerai : le magnifique *Poinciana regia*, mais dont les feuilles commençaient à peine à se développer (28 avril), tandis que le *P. Gilesii* était chargé de fleurs; les *Psidium pyriferum*, *Sizygium jambatœnum*, *Tecoma stans*, chargé de belles fleurs jaunes; l'*Acacia leucocephala* et *Adansoni*, le premier avec fleurs et fruits; les *Fourcroya gigantea*, *Bambusa verticillata* et *B. variegata*, cette dernière particulièrement vigoureuse. On voit dans le jardin Landon quelques oliviers magnifiques, évidemment très vieux, qui ont commencé à donner de bons fruits seulement depuis que M. Béchu y avait greffé l'olivier cultivé, procédé imité tout récemment par les Arabes pour les oliviers sauvages très répandus dans les oasis.

Au reste, M. Landon a déjà rendu au pays des services bien plus considérables. Placé à la tête d'une grande fortune, il a le rare mérite de la consacrer à tout ce qui peut contribuer au progrès et au bien-être de la contrée qu'il habite et dont il est devenu le véritable bienfaiteur. C'est ainsi qu'indépendamment des actes de charité qui lui ont valu la reconnaissance et l'affection des Arabes, il s'est efforcé de perfectionner et de développer le système d'irrigation, question vitale pour un pays

exposé aux inconvénients de la sécheresse. Or, à force de soins, toutes les sources issues des montagnes voisines ont été utilisées pour les besoins de la culture, bien qu'on ne soit pas encore parvenu à doter Biskra de bonne eau ; car celle qu'on a obtenue par les puits ordinaires est plus ou moins saumâtre, et malheureusement les tentatives faites jusqu'ici en vue des puits artésiens n'ont pas été couronnées de succès, en sorte que, sous ce rapport Biskra, est placé dans des conditions hygiéniques qui ne sont pas tout à fait favorables. Aussi, on a lieu de craindre que la mauvaise qualité des eaux, n'ait une certaine part dans l'affection cutanée endémique caractérisée par une éruption connue sous le nom de *clou de Biskra*, localisée plus particulièrement à la figure dont elle choisit les parties les plus saillantes et y laisse une trace souvent permanente. Au reste, cette affection est également répandue à Alep et à Bagdad, où elle est d'une nature beaucoup plus grave et plus persistante qu'à Biskra, sans qu'on soit parvenu à découvrir la cause du phénomène, fort désagréable pour l'étranger, qui ne se soucie guère (surtout les femmes) de porter sur le bout du nez ou sur le front ce difforme souvenir de voyage. Sans doute, les causes de cette affection toute locale seront un jour révélées, à la suite d'études approfondies, non seulement de la nature des eaux, mais encore des conditions climatériques, et comme des études de ce genre ont bien peu de chances de se développer promptement à Alep ou à Bagdad, cette tâche est réservée à Biskra, où déjà l'on commence à réunir des matériaux importants sur la climatologie du pays, grâce encore à M. Landon qui a créé à ses frais un petit observatoire météorologique en le plaçant sous la direction de M. Colombo. Je dois à la bienveillance de ce dernier une copie des registres détaillés de ses observations pour les années 1875, 1876 et 1877. Comme il s'agit d'un pays encore peu connu et extrêmement intéressant sous tous les rapports, surtout sous le point de vue météorologique, je crois vous faire plaisir en vous communiquant les résultats généraux du laborieux et intelligent travail de M. Colombo. Je les résumerai dans le tableau ci-joint, où les obser-

ANNÉES.	MOIS.	BAROMÈTRE RÉDUIT A 0.	THERMOMÈTRE.	TENSION de la vapeur.	HUMIDITÉ RELATIVE	PLUIE en millimetr.
1875	Décembre (1874)	752,6	10	5,5	49	30
	Janvier	757 9	11,7	5	52	18
	Février	749,7	12,5	5	58	25
	Moyennes d'hiver	754,4	11.4	5,17	50,3	24,3
	Mars	751,9	15,4	5	22	95
	Avril	750,8	19,7	5,1	22	12
	Mai	750,7	26,4	10,2	42	14
	Moyennes de printemps	751,13	20,5	6,8	32	40,3
	Juin	750,1	24	7,4	34	3
	Juillet	748,2	34,9	10,2	30	3
	Août	750,9	32,8	9,8	29	2
	Moyennes d'été	749,73	30,6	9,13	31	2,7
	Différence entre été et hiver	3mm,67	19,2	4	19,3	21,6
	Septembre	753,0	28,5	12	43	8
	Octobre	750,6	21,6	8,8	46	2
	Novembre	750,9	14,9	6,8	49	7
	Moyennes d'automne	751,5	21,7	9,2	46	5,7
	Moyennes annuelles	751,44	19,75	7,57	39,83	18,25
1876	Décembre (1875)	753,1	9,6	5,6	63	31
	Janvier	754,6	10,2	6,0	61	19
	Février	754,2	14,4	5,9	50	46
	Moyennes d'hiver	754	11,4	5,83	58	32
	Mars	753,2	17,1	5,9	41	45
	Avril	749,4	19,9	5,5	37	3
	Mai	747,9	24,5	7,9	36	107,0
	Moyennes de printemps	750,17	20,5	6,43	38	51,7
	Juin	749,2	28,8	9,4	34	10
	Juillet	751,4	32,3	10,2	30	10
	Août	750,6	32,7	9,8	29	10
	Moyennes d'été	750,3	31,27	9,8	31	10,3
	Différences entre été et hiver	3mm,67	19,87	3.97	27	21,7
	Septembre	751,1	29,4	2,7	31	14
	Octobre	750,7	22,8	8,8	43	39
	Novembre	752,7	16,5	6,2	41	4
	Moyennes d'automne	751,5	22,9	5,9	38,3	19
	Moyennes annuelles	751,5	21,5	7	41,3	30
1877	Décembre (1876)	751,4	13,1	5,9	52	4
	Janvier	755,8	12,3	4,7	44	4
	Février	754,8	13,7	4,1	35	2
	Moyennes d'hiver	754	13	4,9	43,7	3,3
	Mars	751	15,8	4,7	31	3
	Avril	747.8	22,5	5,3	27	3
	Mai	749,4	26,2	6,4	28	15
	Moyennes de printemps	759,4	21,5	5,47	28,7	7
	Juin	750,9	32,8	9,2	30	3
	Juillet	751	34	9,2	30	3
	Août	751,1	30	9,8	28	3
	Moyennes d'été	751	32,27	9,4	29,3	3
	Différences entre été et hiver	3mm	19,27	4,5	14,4	0,3
	Septembre	750	30,7	11,4	39	63
	Octobre	753	20	6,7	39	4
	Novembre	752,7	15,9	6,2	46	4
	Moyennes d'automne	751,9	22,2	8,1	38	2,37
	Moyennes annuelles	751,52	22,25	7	37,75	9,25
	Moyennes de trois années	751,5	21,2	7,17	39	57,50

vations relatives aux trois années se trouvent réunies en moyennes mensuelles barométriques, hygrométriques et pluviométriques[1].

Les données fournies par ces tableaux, comme par la partie des registres de M. Colombo que je n'ai pu y reproduire, dans la crainte de leur donner des proportions trop étendues, donnent lieu aux considérations suivantes :

1. L'amplitude moyenne des oscillations barométriques est très peu considérable, car dans le courant de trois années elle n'atteint pas un millimètre, et il en est de même de la différence moyenne entre les saisons d'hiver et d'été. La hauteur barométrique la plus considérable fut de 757°,9 (janvier 1875) et la plus basse de 747,8 (août 1871), ce qui ne donne qu'une différence de 10^{mm}.

2° La température moyenne de Biskra est à peu près celle de plusieurs localités situées sous la même latitude. La différence entre les deux saisons d'été et d'hiver se maintient à 19°,27. Les minimas absolus[2] n'atteignirent jamais pendant les trois années le point de congélation et ne descendirent qu'une seule fois (janvier 1876) à 0°,6. Le maximum le plus élevé fut de 40°,2 (août 1877). Aussi, si les étés de Biskra sont très chauds (moyenne de trois années, 31°,47), les hivers sont d'une fraîcheur remarquable (moyenne de trois années, 11°,9), car ils ont une température moyenne de 0°,3 inférieure à la moyenne hivernale d'Alger (12,2); mais aussi les hivers de Biskra n'ont presque pas de pluie et jouissent d'un ciel plus ou moins serein.

L'intensité de la lumière solaire mesurée à une heure de l'après-midi à l'aide d'un thermomètre blanc et d'un thermo-

1. Dans ce tableau où tous les chiffres expriment les moyennes, les chiffres pluviométriques seuls indiquent, non la quantité moyenne de la pluie tombée, mais la quantité totale. Quant aux moyennes saisonnières et annuelles, elles ont été calculées par moi, en sorte que les erreurs qu'elles pourraient contenir sont exclusivement à ma charge. Malheureusement les registres de M. Colombo (du moins ceux dont il m'a donné copie) ne donnent pas les vents.

2. Partie non reproduite ici des registres de M. Colombo.

mètre noir, donna à M. Colombo pour ce dernier 63 degrés (août 1875) ; la différence entre les deux thermomètres se maintint pendant les trois années entre 11 et 15 degrés.

3° La tension moyenne de la vapeur n'a varié pendant ce laps de temps que dans des limites fort restreintes : la différence entre les moyennes annuelles étant de 7°,9 et entre les saisons d'été et d'hiver de 4°,15.

4° L'humidité relative a atteint pendant les trois années une seule fois (hiver 1875) la moitié de la saturation de l'air; presque toujours elle est demeurée au-dessous de la moitié.

5° La quantité de pluie, bien qu'indiquée dans les registres de M. Colombo seulement en quantités absolues et non en moyennes, est très peu considérable; elle n'a atteint qu'une seule fois (mai 1876) 107 millimètres. La différence entre l'hiver et l'été varie beaucoup, car tandis qu'en 1875 et 1876 elle atteint environ 21 millimètres, en 1877 elle est nulle, puisqu'il n'y eut que 3 millimètres pendant l'hiver comme pendant l'été. Il est probable que le chiffre de 57,5, tel que le donne la moyenne annuelle des quantités totales, se trouverait réduit au moins à la moitié, si les valeurs mensuelles étaient exprimées également en moyennes, en sorte qu'on pourrait admettre pour Biskra une moyenne pluviométrique annuelle de 28 à 30 millimètres, ce qui indiquerait un climat très sec et même plus peut-être que ne le feraient supposer les valeurs de la tension de la vapeur.

Maintenant que je vous ai assez parlé de Biskra, je vais vous rendre compte des principales excursions que nous fîmes dans le désert pour visiter les oasis limitrophes.

Celle de Zadja étant la plus importante et en même temps la plus éloignée, fut l'objet de notre première course.

L'oasis de Zadja est située à environ 40 kilomètres au sud de Biskra et se trouve bordée au nord et nord-ouest par les chaînes de hauteur constituant dans cette direction les limites du grand désert; hauteurs qu'on ne perd jamais de vue en se dirigeant vers les oasis qui, telles que l'oasis de Zadja, se trouvent échelonnées le long de cette lisière, tandis que du

côté du sud les surfaces horizontales se déploient à perte de vue.

En sortant de Biskra on n'entre pas immédiatement dans le désert sablonneux et inculte, mais on parcourt d'abord des plaines, soit cultivées, soit revêtues d'un tapis verdoyant, au milieu duquel les fleurs blanches du *Peganum harmala* et de l'*Ammi visnaga* font un gracieux effet; la première plante était déjà un avant-coureur de la flore désertique, mais la dernière, quoique commune en Europe, est assez rare en Algérie, où je ne l'avais pas encore aperçue en quantité aussi considérable qu'ici, sans que cependant cette Ombellifère s'éloigne des environs immédiats de Biskra. Ce fut après une demi-heure de marche que nous nous trouvâmes en dehors de l'oasis de Biskra et entrâmes dans le domaine des sables, qui sont pour les oasis ce que la mer est pour les îles. Aussi ne tardâmes-nous pas à être salués par les formes végétales éminemment désertiques, entre autres, *Limoniastrum Guyonianum* Dur., dont les belles fleurs colorent en rose de vastes surfaces sablonneuses, çà et là blanchies par des efflorescences salines. Selon que nous nous rapprochions ou éloignions des hauteurs constituant le bord septentrional du désert, le relief de celui-ci se renflait ou conservait son horizontalité. Autant qu'on pouvait en juger à cette distance, toutes ces hauteurs sont rayées par des couches plongeant au sud-ouest ou au nord-ouest, ou diversement ployées, et il est probable que les renflements que nous eûmes à traverser çà et là forment simplement les prolongements de ces hauteurs, plus souvent masquées soit par les sables, soit par les galets d'un calcaire blanc ou grisâtre, qui sur plusieurs points se multiplient énormément et encombrent les lits de plusieurs ruisseaux desséchés; ces surfaces caillouteuses constituent les points les plus arides du désert.

Après deux heures et demie de marche, très ralentie par les sables où notre petite voiture s'enfonçait quelquefois, nous pûmes distinguer les contours vaporeux de l'oasis de Zadja. Nous nous rapprochâmes alors des montagnes dont les couches plongent au sud-ouest sous des angles de 60 à

70 degrés, et bien qu'on voie çà et là percer à travers les sables, soit la charpente solide de ces montagnes, soit des dépôts calcaires plus récents, les sables s'accumulent sur certains points, notamment à trois heures de Biskra, de manière à s'élever en masses considérables horizontalement stratifiées, formant plusieurs séries de hauteurs; elles se dressent en rampes élevées des deux côtés du sentier conduisant immédiatement à l'oasis de Zadja.

Le désert devient de plus en plus sablonneux à mesure qu'on s'avance vers cette dernière. Pourtant on y voit de temps à autre quelques petits filets d'eau parfaitement douce quoique désagréablement tiède, qui descendent de la montagne et vont se perdre dans les sables.

D'ailleurs, loin d'offrir cet aspect de nudité et d'aridité complètes dont on a l'habitude de se représenter le désert, presque toutes ces surfaces sablonneuses que nous avions traversées depuis Biskra jusqu'à l'oasis de Zadja, sont revêtues de nombreuses touffes de plantes curieuses, souvent très rares, parmi lesquelles domine le *Limonastrum Guyonianum*, couvrant fréquemment les petites buttes à forme de cône tronqué dont la majeure partie du désert est hérissée, et toutes composées de sable, quelquefois argileux, offrant une fausse stratification ou une espèce de lamination, assez fréquente dans les buttes de sable aggloméré par les vents; seulement ici elles sont consolidées par la végétation, surtout par la belle staticée dont il s'agit, petit mais fort gracieux buisson dont les branches plus ou moins frutescentes portent souvent des galles à forme ovoïde, ce qui fait que les Arabes désignent la plante par le nom de *Zaïta* ou olive. Parmi les autres plantes que j'ai observées en fleur, vraies plantes ornementales du désert, je citerai une deuxième espèce de staticée également fort rare : *Statice pruinosa*; puis le *Traganum nudatum*, revêtu d'une croûte saline, petite Chénopodée à tiges subligneuses, servant de combustible aux Arabes; les *Bubonia Feei*, *Echium humile*, *Spitzelia Saharæ*, *Anacyclus alexandrinus*, *Zollikoferia angustifolia*, *Euphorbia Guyoniana*, *Passerina hirsuta*, *Juncus holos-*

trœa et divaricatus, *Imperata cylindrica*, *Aristidia pungens* Desf., magnifique Graminée qui remplace l'alfa dans le désert où cette dernière ne pénètre point; l'*Andropogon laniger*, etc.

Nous ne mîmes pas moins de cinq heures à franchir l'espace compris entre l'oasis de Biskra et celle de Zadja, où nous fûmes heureux d'accepter l'hospitalité du cheik (chef arabe de l'oasis), jeune homme d'une figure très intéressante, qui mit à notre disposition sa demeure, comme de raison plus pittoresque que commode, mais où cependant nous passâmes une très bonne nuit, malgré la température assez élevée, puisqu'elle ne descendit guère au-dessous de 27 degrés (le 29 avril) jusqu'à cinq heures du matin où elle baissa à 17 pour se relever à 19 degrés à huit heures du matin, et se maintint ensuite à environ 27 degrés pendant le cours de la journée suivante.

L'oasis de Zadja ne renferme aujourd'hui que le village Lichana situé à l'extrémité méridionale de l'oasis, avec 140 maisons habitées par 1200 individus, exclusivement arabes, ce qui fait à peu près 9 personnes par maison. Mais il y a une soixantaine d'années, un village bien plus considérable nommé Zadja existait à l'extrémité opposée de l'oasis. Il est représenté aujourd'hui par des pans de murs délabrés et de vastes accumulations de débris, monuments de la lutte héroïque que les Arabes de Zadja eurent à soutenir en 1849 contre les Français. Ceux-ci, au nombre de 8000 hommes avec 15 canons, assiégèrent et bombardèrent pendant près de deux mois ce misérable village construit en briques de limon et défendu par environ 2000 Arabes, armés de mauvais fusils, mais qui, à la vérité, ne cessaient de se recruter par les habitants de toutes les oasis limitrophes, empressés de partager le sort de leurs valeureux compatriotes. De plus, pour retarder le moment de l'assaut et rendre plus difficile un coup de main, les Arabes avaient creusé tout autour du village un large et profond ravin qu'ils inondèrent à l'aide des sources répandues dans l'oasis.

Zadja ne fut occupé par l'ennemi que lorsque tous ses défenseurs étaient réduits à l'état de cadavres mutilés et leurs de-

meures complètement ruinées. Depuis, le gouvernement français a interdit la reconstruction de village, mesure d'une prudence douteuse, car si les ruines de Zadja rappellent aux Arabes le châtiment infligé par les vainqueurs, elles sont pour les vaincus un souvenir irritant du passé et une espérance pour l'avenir. Au reste, l'un des traits les plus curieux dans l'histoire des peuples, c'est la facilité avec laquelle ils oublient le bien ou le mal qu'on leur fait ; aussi malgré les souvenirs encore assez frais du massacre de Zadja, les chefs arabes de l'oasis vivent sur un pied d'amitié et presque d'intimité avec les autorités françaises de Biskra, et le cheik de Zadja me signala plus d'une fois les avantages que l'administration française a sous plus d'un rapport sur l'administration arabe. Or cet aveu d'un homme placé à la tête de cette dernière prouve que les fonctionnaires indigènes eux-mêmes commencent à sentir la défectuosité de leur position, car ils n'ignorent pas que le peuple préférerait relever directement des autorités chrétiennes.

Un autre exemple des dispositions favorables des Arabes à l'égard des Français, c'est que l'un des hommes les plus influents de l'oasis, est un ancien habitant de Zadja ; dès le commencement de l'insurrection il avait embrassé le parti des Français et avait servi dans leurs rangs ; cet acte ne l'empêcha nullement, la lutte une fois terminée, de rentrer dans l'oasis où il habite (Lichana), et ce fut lui que le cheik chargea de nous accompagner dans nos excursions, parce qu'il parle parfaitement le français.

Comme dans toutes les oasis du désert, la principale richesse de celle de Zadja consiste en dattiers dont on porte le chiffre total à 40 000 pieds ; tous les quinze jours le sol où plongent leurs racines est irrigué à l'aide de quelques sources situées dans la montagne et dont on fait circuler l'eau dans des rigoles creusées autour des arbres, remarquables comme à Biskra par leur hauteur et leur luxuriante végétation. Les dattes conservées dans des pots acquièrent une telle douceur qu'on les croirait confites dans du sucre ; elles mûrissent généralement au mois d'octobre. Même à l'époque la plus floris-

sante de la domination arabe, les dattes des oasis de Biskra jouissaient d'une grande réputation, car, en parlant de cette ville qu'il qualifie de capitale du Zab, Aboulfeda dit : « Le territoire de Biskara abonde en palmiers et en grains; on en exporte d'excellentes dattes à Tunis[1].

Les dattiers des oasis sont pour le gouvernement une source de revenu qui n'est pas sans importance, car chaque arbre est taxé à dix sous, ce qui pour la seule oasis de Zadja fait déjà 20 000 fr. par an. Il n'y a dans l'oasis de Zadja ni chameaux, ni chevaux, ni mulets, en sorte que tout le commerce des dattes se fait par l'entremise des marchands; ceux-ci viennent les chercher avec leurs propres bêtes de somme (généralement des chameaux) et les transportent à Batna et à Constantine, d'où elles se répandent d'abord dans toute l'Algérie, et puis de là passent en Europe. Malgré le rôle important que le dattier joue dans l'alimentation des populations des oasis, il ne paraît pas que dans celle de Zadja, ou les oasis limitrophes, cet arbre soit exploité comme producteur de vin, comme on le voit dans les oasis de Laghouat (dont le cercle militaire ne renferme pas moins de 675 000 palmiers), industrie toute locale sur laquelle M. Balland[2] a publié des renseignements intéressants. Le vin (*Lakmi* des Arabes) est fourni par la sève de l'arbre qui doit avoir au moins quarante ans, c'est-à-dire son maximum de vigueur; cette sève est obtenue par une incision circulaire pratiquée au-dessous du bouquet terminal. On recueille ainsi au début de 7 à 8 litres de vin par jour, mais pour ne pas affaiblir l'arbre, cette opération ne dépasse guère un mois et l'on se contente de 3 à 4 litres. La récolte terminée, on a soin de recouvrir l'incision avec de la terre. Le palmier ainsi traité peut donner des dattes deux ans après, souvent l'année suivante. Le vin de palmier pétille à la façon du champagne; sa couleur est opaline, son odeur légèrement excitante, sa saveur agréable, rappelant celle du cidre mousseux. Les Arabes du cercle de

1. *Géographie d'Aboulfeda*, traduite de l'arabe par Reinaud, t. II, p. 192.
2. *Comptes rendus*, ann. 1879, t. LXXXIX, p. 262.

Laghouat font grand cas du vin de palmiers, ils le recueuillent chaque jour pour le consommer tout de suite, mais ils ne le conservent ni ne l'exportent, c'est ce qui fait que je ne l'ai jamais vu ni à Biskra ni dans les oasis limitrophes.

A son extrémité méridionale, l'oasis de Zadjà se termine par une surface plane, rocailleuse, où se trouvent plusieurs marabouts et d'où la vue est magnifiqne sur le désert et les diverses oasis qui surgissent au milieu de ces vastes nappes sablonneuses; sur plusieurs points de l'oasis on voit percer les calcaires blancs friables; ces affleurements de la charpente solide de la contrée occupent pour le moins autant de place que les sables.

Or, dans toute la partie du désert que nous avions traversée depuis Biskra jusqu'à l'oasis de Zadja, de semblables affleurements locaux seuls représentent le sous-sol. Ainsi que je l'ai déjà fait observer plus d'une fois, ces affleurements se rapportent à deux roches d'âge et d'origine différents, car quelquefois les roches qui percent à travers les sables sont la continuation de celles composant les montagnes limitrophes, c'est-à-dire des calcaires blancs ou grisâtres, plus ou moins siliceux quelquefois, comme dans le voisinage immédiat de l'oasis de Zadja, à texture celluleuse, à surface rayée de zones et de lignes de teintes diverses, ou revêtues d'une croûte rugueuse. Partout où affleurent de telles roches, elles ont leurs couches redressées comme dans les montagnes qu'elles composent; d'autres fois, et c'est la majorité des cas, les roches qui affleurent et qui, sur plusieurs points, se présentent en dalles étendues, formant une espèce de pavé, sont composées d'un calcaire blanc, tantôt cristallin et solide, tantôt amorphe ou friable, souvent revêtu d'efflorescences salines, et plus ou moins régulièrement stratifié en couches horizontales. De tels dépôts sont évidemment moins anciens que les calcaires ou grès à couches redressées. Puis viennent, comme le dernier et le plus récent revêtement, les sables généralement siliceux, quelquefois un peu argileux ou calcaires, avec ou sans galets, ces derniers probablement apportés de la montagne par des courants d'eau, dont les quelques ruis—

seaux plus ou moins desséchés ne constituent aujourd'hui que les traces presque effacées. Je n'ai pu constater dans ces sables aucun débris de coquilles.

En tout cas, ces énormes accumulations arénacées, dont la puissance varie cependant selon les localités, sont certainement les dépôts les plus récents du désert. Celui-ci revêt spécialement le caractère d'oasis par la présence des sources, en sorte que les oasis ne sont que les points du désert fécondés par l'eau et cultivés par l'homme.

Le village de Lichna est, comme tous les villages arabes, une agglomération de misérables cabanes bâties en briques de limon durci au soleil, briques composant également la muraille dont le village est entouré; cependant j'ai observé dans cette dernière, au milieu du grossier matériel, quelques dalles en belles pierres de taille portant des inscriptions latines malheureusement très frustes, preuve que ces dalles ont été empruntées à des constructions romaines ayant dû exister ici.

Lorsque nous retournâmes à Biskra, en suivant le chemin parcouru pour nous rendre à l'oasis de Zadja, nous ne pûmes distinguer Biskra qu'à une distance d'une heure de cette ville, car la vue était masquée par des accidents de terrain, ce qui indique que l'oasis de Biskra constitue un renflement considérable ayant environ 100 mètres d'altitude et s'aplanissant graduellement dans la direction de l'oasis de Zadja, c'est-à-dire de l'est à l'ouest.

Le lendemain de notre retour à Biskra nous allâmes visiter l'oasis Sidi-Okbà située à l'est-sud-est de Biskra, mais à une distance moins considérable et beaucoup plus aisément accessible que l'oasis de Zadja. Comme cette dernière, l'oasis Sidi-Okbà est située non loin des montagnes constituant le bord septentrional du désert, montagnes qu'on peut considérer comme les derniers embranchements du massif de l'Aurès; seulement l'oasis de Sidi-Okbà se trouve à côté d'une petite rivière : l'Oued-Abeid, malheureusement dénuée d'eau, tout comme l'Oued-Biskra, dont nous traversâmes le large lit, puis nous par-

[illegible] pendant deux heures avant d'atteindre l'oasis de Sidi-Okba.

Cette partie du désert est moins pittoresque et moins riche en végétation que l'espace compris entre Biskra et l'oasis de Zaïda; mais, d'autre part, les dépôts de sable sont moins puissants et ont plus de consistance; aussi rien de plus aisé que le voyage de Biskra à Sidi-Okba, exécuté même en grande voiture. Dans la proximité de Biskra se présentent encore quelques champs de céréales dont la majeure partie était déjà moissonnée; plus loin les surfaces sont souvent revêtues de touffes de *Peganum harmala*, mais les terrains fréquemment blanchis par des efflorescences salines deviennent de plus en plus arides et nus à mesure qu'on se rapproche de l'oasis; à peine y voit-on quelques tamarins, *Tamarix africana* rabougris, ou des pieds plus rabougris encore de lattiers réduits aux proportions du palmier nain. Parmi les autres plantes je n'ai observé que les suivantes: *Arthrosia herba venti*, le *chich* des Arabes exhalant une odeur suave, *Ononis heterifolia*, *Hedypnois polymorpha*, *Reseda alba* et *R. Alphonsii*, cette dernière acquérant une hauteur considérable; *Thymus hirtus*, var. *algeriensis*, à l'état frutescent, *Erodium pulverulentum*, *Diplotaxis pendula*, *Alyssum maritimum*, si commun à Alger, mais ayant ici des fleurs plus petites et des tiges plus ligneuses, etc.; les charmants buissons de *Limonastrum Guyonianum*, ornement du désert entre Biskra et Zaïda, sont ici fort rares.

Les abords de l'oasis de Sidi-Okba, que nous longeâmes quelque temps avant d'y entrer, sont hérissés de collines de sables à travers lesquels percent les calcaires blancs friables. Nous traversâmes le village pour descendre dans la maison appartenant au cheik de Sidi-Okba, fils du cheik de Biskra, l'un des hommes les plus influents de la contrée, tant par sa naissance, puisqu'il est issu des races les plus anciennes des tribus arabes du désert, que par sa fortune qui, à la vérité, chez les chefs arabes, n'est pas toujours le résultat des biens transmis par les ancêtres, mais représente le plus souvent les bénéfices obtenus par une position officielle et surtout par l'adresse d'exploiter cette dernière.

Le cheik de Sidi-Okbà qui nous avait été présenté à Biskra par son père, dont ma femme avait visité le harem, est un beau jeune homme, parlant parfaitement le français, et tellement désireux de faire parade de ses sympathies européennes, que non seulement il aime à prendre publiquement ses repas, dans les hôtels, en société des voyageurs dont il ne refuse guère de partager les libations, mais encore affecte de ne point tenir un harem et de se contenter d'une femme légitime qu'il qualifie de *Madame*, tout en entretenant plusieurs maîtresses, ce qui, sans doute, ajoute un trait de plus à sa ressemblance avec l'Europe civilisée. Des affaires inattendues l'ayant empêché de nous accompagner à Sidi-Okbà et de nous y faire les honneurs de sa maison, il y avait tout fait préparer pour notre réception, et nous fûmes introduits dans un petit salon meublé à l'européenne, où l'on nous offrit un déjeuner que n'eût pas désavoué un cuisinier de Paris, indépendamment des excellents vins français. Aussi l'habitation de l'élégant cheik de Sidi-Okbà contraste singulièrement avec les huttes en briques de limon composant le village et lui donnant tout à fait l'air d'un village des fellas égyptiens. A côté de la maison du cheik, se trouve un jardin orné de figuiers, d'orangers et de citronniers; ces derniers étaient chargés (le 30 avril) de fruits succulents d'une énorme grosseur, mais les oranges avaient été cueillies depuis longtemps et se trouvaient remplacées par de nouveaux fruits n'ayant encore que la grosseur d'une noix.

Sous le rapport de sa dimension et du chiffre de ses habitants, le village de Sidi-Okbà peut être comparé à celui de Lachana dans l'oasis de Zadja, et il y a également le même rapport entre les deux oasis, relativement au nombre des dattiers.

A l'extrémité septentrionale de Sidi-Okbà, on jouit d'une vue magnifique sur le désert limité par les contreforts de l'Aurès, parmi lesquels se dessine d'une manière assez accentuée le massif de l'Amarkaden.

Malgré la proximité de l'Oued-Abeid, l'oasis de Sidi-Okbà souffre du manque d'eau, car la petite rivière est presque toujours à sec et l'oasis ne renferme point de sources, en sorte

qu'elle tire ses provisions d'eau de l'oasis de Si-Kirli, distante de 7 kilomètres.

L'oasis de Sidi-Okbà a pour les Arabes un prestige religieux que n'offre, au même degré, aucune localité non seulement de l'Algérie, mais peut-être du monde musulman en général, à l'exception des villes saintes de la Mecque et de Médine; c'est que la mosquée de Sidi-Okbà contient le tombeau d'un des guerriers mahométans les plus remarquables par l'extension comme par la hardiesse de ses expéditions militaires. Ce guerrier c'est Okbà ben Nafa, dont le nom eût été connu en Europe à l'égal des plus célèbres capitaines de l'histoire, si ses exploits avaient été marqués par des monuments quelconques, transmis à la postérité, mais Okbà avait surgi comme une constellation de plus au milieu de ces astres éclatants dont étaient entourés les successeurs de Mahomet, et qui s'évanouissaient aussi promptement qu'ils avaient paru, à l'instar des comètes formidables, ne laissant de leur passage d'autre trace qu'une large traînée d'éphémère lueur.

Pourtant les historiens arabes ont conservé le souvenir de la romanesque carrière militaire d'Okbà, et M. Ernest Mercier, savant interprète de ces historiens, nous donne[1] sur cet homme extraordinaire des renseignements curieux dont il suffira de rappeler les traits suivants.

Chargé, l'an 681 de notre ère, par le khalif Jézid, de consolider les conquêtes arabes en Afrique, Okbà partit avec son armée, de la ville Kaïrouan (au sud de Tunis), qu'il avait fondée, pour aller soumettre d'abord les Berbères (Kabyles), ce qu'il effectua promptement, et parcourut ensuite tout le littoral de l'Afrique jusqu'à Tanger, où il apprit que l'intérieur du Maroc était habité par de nombreuses populations idolâtres et très belliqueuses.

Il se décida aussitôt de les soumettre également et franchit le grand Atlas, en écrasant tout ce qui s'opposait à son passage; il poussa ainsi sa marche victorieuse jusqu'à la contrée de Sous,

1. *Histoire de l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale*, p. 57-60.

située presque vis-à-vis des îles Canaries; là il se trouva en présence de l'océan Atlantique. Arrêté par cette barrière infranchissable, Okbà fit entrer son cheval dans la mer, et prit Dieu à témoin qu'il ne restait plus devant lui d'ennemis de sa religion à combattre. C'est en reconduisant son armée triomphante à travers le désert, qu'il fut tué par les Berbères dans l'oasis Tchouda, à quelques lieues à l'est de Biskra. De là son corps fut transporté dans l'oasis qui porte aujourd'hui son nom et où une mosquée fut érigée sur le lieu de sa sépulture, mosquée qui, sans doute, représente l'un des plus anciens temples mahométans, puisqu'elle compte plus de dix siècles.

Aussi cet air de vénérable vétusté constitue le mérite principal de l'édifice, car son architecture n'a rien de remarquable, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, à l'exception d'une seule porte, d'un beau travail, du côté est de la mosquée. Les dépouilles mortelles du héros ont été déposées dans un souterrain fermé par une dalle, sur laquelle s'élève une espèce de cercueil, sous forme d'un coffre grillé, recouvert d'une étoffe verte, chargée de versets du Koran. A côté du cercueil, on voit une vieille armoire où l'on conserve quelques volumes vermoulus qu'on croit être le Koran dont se servait Okbà. Enfin, sa tombe n'a d'autre indication que ces paroles tracées en caractères cufiques : « Ci-gît Okbà, fils de Nafa, que Dieu lui accorde sa miséricorde. » Combien par sa sublime simplicité, cette épitaphe musulmane fait paraître mesquines nos épitaphes chrétiennes, chargées de longues listes des dignités, titres et décorations du défunt, lors même que le nombre de tous ces hochets n'égale pas toujours celui des royaumes et des villes conquis par l'humble fils de Nafa.

A côté de la mosquée, se trouve un grossier édifice dans la cour duquel on voit un puits, revêtu de belles pierres de taille, évidemment d'origine ancienne, preuve que cette oasis aussi n'a pas été inconnue à l'antiquité.

Nous dûmes abréger notre visite à l'oasis de Sidi-Okbà pour échapper à un coup de vent de siroco s'annonçant par des nuages blafards qui commençaient à obscurcir le ciel; l'air de-

venait suffoquant et à trois heures p. m., le thermomètre monta à 39 degrés. Ces avant-coureurs de la saison chaude, qui dans cette région commence généralement à se faire sentir dès le mois de mai, nous avertissaient qu'il était temps de retourner à Batna, où, au contraire, la température trop basse d'il y a quinze jours nous avait empêchés de faire une excursion dans les montagnes de l'Aurès. Démonstration évidente de la difficulté d'organiser un voyage permettant de visiter l'Algérie tout entière en une seule année; car, eu égard à l'extrême diversité de ses conditions climatériques, l'époque la plus convenable pour voir certaines localités est toujours celle qui en exclue d'autres, en sorte que l'on est constamment exposé à arriver ou trop tôt ou trop tard. Ainsi, nous avions déjà dépassé le moment le plus favorable pour Biskra et surtout pour Tougout, tandis que ce moment n'était pas encore arrivé pour les régions montagneuses de Batna. Dans l'impossibilité de concilier tant d'exigences contradictoires, nous nous décidâmes à hâter notre départ pour Batna, mais non sans avoir fait encore une courte excursion pour visiter les sources chaudes situées à 7 kilomètres au nord-ouest de Biskra.

Le désert que nous eûmes à parcourir pendant une heure, est d'abord à surface horizontale, mais bientôt il devient plus ou moins accidenté; sur plusieurs points les sables chargés de galets sont très puissants, cependant presque partout percent les calcaires blancs, à structure tantôt celluleuse, tantôt compacte. La végétation était pauvre et presque réduite à quelques touffes clair-semées de *Peganum harmala*, *Othonna cheirifolia*, *Limoniastrum Guyanianum*, etc.

Le petit établissement balnéaire, comprenant dans son enceinte la source principale, est un édifice grossier, au milieu duquel se trouve le bassin où l'eau jaillit avec violence, et d'où elle est conduite à l'aide de tuyaux dans plusieurs bassins plus petits, enfermés dans autant de chambres séparées, faisant le tour de l'enceinte intérieure de l'édifice. Les chambres ont chacune leur destination; les hommes et les femmes ayant

les leurs, et comme de raison, l'une étant exclusivement réservée au commandant.

La température de l'eau diffère selon l'exposition; elle est plus basse dans les petits bassins des chambres et dans les tuyaux que dans le grand bassin central. Ainsi, à neuf heures a. m. (le 1er mai), la température de l'eau, dans le petit bassin du commandant, étant de 37 degrés, celle de l'eau dans le tuyau qui l'y conduit du grand bassin, 44 degrés; enfin celle de l'eau de ce dernier parfaitement exposé au soleil, 50 degrés; la température de l'air ambiant étant à l'ombre 28 et au soleil 36 degrés. Le goût de l'eau est désagréable, un peu salé, rappelant celui de l'acide sulfhydrique.

La roche d'où jaillit l'eau du grand bassin central est un calcaire blanc, celluleux, friable; mais un peu plus loin, derrière l'établissement balnéaire, les collines sont composées de grès blanc, friable, à surface rugueuse, hérissée de stalactites. Sur les pentes des collines, les grès désagrégés forment des nappes blanches comme celles que constituerait la farine ou une poudre quelconque extrêmement ténue. Les collines où les sources chaudes prennent leur source s'étendent jusqu'au pied de la longue chaîne montagneuse représentant le bord septentrional du désert, il se trouve à environ 2 kilomètres au nord-ouest des sources : c'est la chaîne du Djebel-Matraf (appelée dans ces parages Djebel-ben-Ghazel), que nous avions traversée par le col de Sfa, en allant de Batna à Biskra. Dirigée d'abord de nord-est-nord au sud-ouest-sud, elle tourne brusquement à l'ouest et continue dans cette direction à former la muraille rocheuse, le long de la lisière méridionale de laquelle se trouve échelonnée toute une série d'oasis, telles que celles de Bouchagroum, de Zadja, Farfar, Tolga, Touchada, etc. Or, autant que j'ai pu en juger par le col de Sfa, les roches composant cette chaîne sont à couches fortement redressées, tandis que les calcaires et grès, dont sont formées les collines à sources chaudes, sont disposés en strates horizontales ou légèrement inclinées au sud. Ces deux groupes de roches ne sont donc pas du même âge, et il est probable que celles du Djebel-

Matraf sont beaucoup plus anciennes. De plus, il est également probable que les dépôts gréseux, horizontalement stratifiés, ne sont que des manifestations locales du même sous-sol du désert, qui, sur tant de points, perce à travers les sables sous forme de calcaires, grès, marnes, etc., ainsi que j'ai été souvent dans le cas de le signaler, et notamment entre Biskra et l'oasis de Zadja. Sans doute les roches qui composent ce sous-sol peuvent ne pas être toutes de même origine et représenter, selon les localités, des dépôts marins, lacustres ou formés par des eaux thermales, ce qui, vraisemblablement, est le cas à l'égard des roches composant les collines à sources chaudes. Les eaux du bassin central sont trop abondantes pour être entièrement absorbées par les piscines de l'établissement balnéaire. Aussi, une partie de ces eaux s'écoulent à travers les collines en se dirigeant au sud, et sont utilisées par les Arabes pour créer d'autres petits bassins ou *Hamam* (bains), situés à une certaine distance de l'établissement balnéaire; enfin, sur plusieurs points, tous ces ruisseaux d'eau thermale forment des marais contenant un grand nombre de petits poissons qui, selon la détermination de M. Playfair, appartiennent à l'espèce de *Cyprinodon calaritanus* Bonelli, espèce identique avec celle habitant les sources chaudes de l'oasis du Jupiter Ammon en Lybie.

Notre visite aux sources chaudes servit de clôture aux excursions que nous avions à faire pendant notre séjour à Biskra, excursions auxquelles, comme je l'ai dit, nous aurions donné beaucoup plus d'extension, en les poussant jusqu'à Tougout et au delà peut-être, si je n'avais pas craint d'exposer ma femme à des chaleurs trop fortes. En conséquence, nous allons quitter demain même Biskra, pour retourner à Batna afin de visiter l'Aurès et de là gagner Constantine; il est probable que Batna nous retiendra quelques jours et c'est de là d'où ma prochaine lettre sera datée.

LETTRE XV

Retour à Batna. — Excursion aux monts Aurès. — Plantes observées sur le Djebel-Tougour et dans le ravin Bleu.— Coup d'œil sur l'ensemble des monts Aurès.— Forêts de cèdres. — Lions. — Renseignements curieux fournis sur ce groupe montagneux par l'historien Procope. — Les *Maures*, tels que cet historien les entendait. — Ruines de Lambèse. — Vaste établissement pénitentiaire. — Remarquables collections de M. Jus, à Batna. — Procédés ingénieux employés par ce savant pour donner à l'Alfa les destinations les plus diverses. — Briques fabriquées, au moyen de cette Graminée, pour la construction des maisons. — Collection de M. Jus, des produits de forages exécutés dans la province de Constantine. — Crustacés et poissons vivants retirés du puits artésien de Mazer. — Coup d'œil sur les forages exécutés par les Français depuis 1836 jusqu'à 1878. — Nature prodigieuse de cette œuvre. — Retour à Constantine. — Interrogatoire du célèbre brigand arabe Bou Souerra. — Spectacle curieux que présentait, à cette occasion, la chambre d'assises de Constantine.

Batna, le 12 mai 1878.

En hâtant notre départ de Biskra afin d'échapper à l'explosion de la crise atmosphérique dont les approches s'annonçaient déjà depuis quelque temps, nous ne réussîmes pas à nous y soustraire, car, à peine fûmes-nous à quelque distance de Biskra qu'éclata un ouragan sans pluie, à la vérité, mais marqué par des coups de vent d'ouest et de nord-est tellement violents, que, arrivés au col de Sfa, nous craignîmes un moment de voir notre voiture lancée dans le précipice, et nous fûmes obligés de faire à pied la montée et la descente, marchant presque à tâtons, car les épais nuages de poussière nous permettaient à peine d'ouvrir les yeux. Aussi fûmes-nous heureux d'atteindre tant bien que mal la gorge de Kantara et de nous réfugier dans le petit hôtel où nous avions précédemment déjà passé quelques jours. Sans sévir avec la même force,

l'ouragan ne s'était pas encore complètement apaisé, et, comme le vent de nord continuait à souffler, nous dûmes le lendemain renoncer à nos vêtements d'été et même, à Ksour, invoquer la protection d'un bon feu de cheminée, ce que nous n'avions fait que très rarement pendant tout l'hiver passé à Alger. Il est vrai, l'altitude du karavanseraï de Ksour est de 961 mètres, mais pour nous, qui, deux jours auparavant, eûmes dans l'oasis de Sidi-Okbà 38 degrés à l'ombre (à midi), nous fûmes frappés du contraste, lorsque, à la même heure (le 2 mai), à Ksour, la température à l'ombre n'était que de 16 degrés et au soleil de 26.

Quand on vient de Biskra, Batna fait une impression bien plus favorable que lorsqu'on aperçoit la ville en y arrivant de Constantine; alors elle apparaît simplement en profil, sous forme d'une étroite série de maisons échelonnées sur une seule ligne, tandis qu'en l'abordant par le côté opposé (venant de Biskra), la ville se présente en face, avec ses bouquets d'arbres et ses jardins. D'ailleurs, pendant les neuf jours écoulés depuis notre première visite (le 24 avril), l'aspect de la contrée avait changé : les arbres que nous avions laissés nus étaient revêtus d'un feuillage frais et jeune, et la plaine, alors également décolorée, au milieu de laquelle s'élève Batna, était émaillée de fleurs parmi lesquelles brillaient les belles capitules dorées de l'*Othonna cheirifolia*. Néanmoins, le vent du nord maintenait toujours une température très basse pour la saison et respirait quelque chose d'hivernal. Les habitants du pays saluaient avec bonheur les conditions atmosphériques, car ils y voyaient des présages de pluie, véritable bénédiction pour une contrée accablée par la sécheresse. Mais ces attentes ne se réalisèrent point, car le ciel, momentanément obscurci, reprit bientôt sa désespérante sérénité; sujet pénible de désappointement pour tout le monde, excepté pour les voyageurs cependant, auxquels les pluies en cette saison eussent causé de sérieux embarras, attendu que trois jours d'ondées suffiraient pour convertir en torrents impétueux tous ces ruisseaux caillouteux et arides dont la contrée est sillonnée. Or, la rapidité avec

laquelle cette transformation s'y effectue, paraît avoir quelque chose de prodigieux : ainsi on m'a assuré à Biskra que, lorsque la rivière dont le large lit desséché et pulvérulent se déploie à côté de la ville, comme un désert dans le désert, va être inondée (ce qui, il est vrai, n'arrive que très rarement), cet événement est annoncé par un bruit soudain et lointain, auquel succèdent immédiatement d'énormes volumes d'eau, se précipitant avec une telle rapidité, qu'on a à peine le temps de quitter le lit encore sec, si, par hasard, on s'y trouvait dans un moment pareil. D'après ce qu'on m'a dit, de tels phénomènes, auxquels précisément le temps que nous avions eu depuis notre départ de Biskra sert de précurseur, interrompt dans la contrée toute communication pendant plusieurs jours, en sorte que si les vœux très légitimes des habitants de Biskra et de Batna avaient été exaucés, et si nous avions été surpris par de telles avalanches aqueuses, nous aurions pu être tenus indéfiniment captifs dans quelque bicoque, ou sous une misérable tente arabe, heureux de trouver pour toute nourriture un peu de lait de chèvre ou quelques galettes à demi cuites de pâte d'orge.

Rassurés enfin par le retour du beau temps, nous nous empressâmes de faire nos préparatifs pour notre excursion aux monts Aurès. Ces préparatifs, à la vérité, ne nous donnèrent pas beaucoup de peine, car, avec sa bienveillance accoutumée, M. le général Logerot, commandant de Batna, avait pourvu à tout, en sorte que nous n'eûmes qu'à monter les chevaux de selle qu'il nous avait envoyés, accompagnés par deux de ses spahis arabes, parlant parfaitement français.

Une bonne partie du vaste massif de l'Aurès étant encore enseveli sous les neiges, ou du moins dans des conditions peu favorables à l'étude de l'intéressante flore de ces montagnes, j'ai dû me résigner à renoncer, pour cette fois en tout cas, aux montagnes situées à une distance considérable de Batna, surtout au Djebel-Chelia (3512 mètres d'altitude), point culminant de tout le massif d'Aurès. Nous nous décidâmes donc à nous contenter de visiter le Djebel-Tougour, situé à 11 kilo-

mètres à l'est de Batna. En conséquence, nous partîmes le 24 mai.

Pendant une demi-heure, nous eûmes à traverser la plaine assez bien cultivée, limitée au nord par la chaîne montagneuse dirigée du nord-est au sud-ouest et composée des quatre massifs suivants : Djebel-Tougour, Djebel-Bou-Merzoug et Djebel-Kazrou, derrière lesquels (à environ 1 kilomètre au nord) se trouve le massif beaucoup plus allongé et plus considérable du Djebel-Bordjem. A mesure que nous nous rapprochions de ces massifs, on voyait surgir plus distinctement les cônes nombreux qui constituent leurs sommités, ces dernières étant formées par les têtes des couches plus ou moins verticalement redressées. Les cimes du Djebel-Tougour et du Djebel-Bordjem présentent surtout cette configuration. Vues à une certaine distance, ces montagnes, bien que revêtues de quelques surfaces verdoyantes, ne paraissent guère très boisées, les teintes blanchâtres de la roche étant trop dominantes. Après de légères montées et descentes, nous descendîmes dans la vallée qui sépare le Djebel-Tougour du D. Bou-Merzoug; elle devient assez rocailleuse, dans les parages où se trouve la petite maison du garde forestier. De là nous gravîmes les hauteurs constituant la partie orientale du Djebel-Tougour, en suivant un sentier au milieu des taillis du *Quercus balotta* en fleur. A mesure que nous nous élevions, la contrée montagneuse devenait plus pittoresque et l'on apercevait dans les vallées qui sillonnent les hauteurs quelques tentes arabes. A une altitude d'environ 1200 mètres, nous vîmes se multiplier les cèdres associés au genèvrier (*Juniperus oxycedrus*) et le chêne Balotta. Au reste, les cèdres n'étaient ni très vigoureux ni très nombreux, mais on les voyait former des massifs assez étendus dans les régions plus élevées, tandis que les étroites vallées et les plateaux séparant les hauteurs moins considérables que nous franchîmes successivement, étaient souvent comme dorés par les belles fleurs de l'asphodèle jaune (*Asphodelus luteus*), espèce assez rare, associée à son congénère l'asphodèle rameux (*Asphodelus ramosus*) si

ommun dans toute l'Algérie, et qui ici était encore en eur.

Du côté du nord, le Djebel-Tougour se rattache au Djebel-ordjem par un col rocailleux et peu boisé, où se trouve un isseau limpide traversé par un pont connu ici sous le nom e pont de Bordjem. La vue dont on y jouit n'est pas étendue, tant masquée par la chaîne élevée du Djebel-Bordjem ressée en face (au nord) du Djebel-Tougour, et dont les régions ipérieures sont revêtues de forêts de cèdres, tandis que les hênes Balotta (*Q. ilex* var. *Balotta*) et les genèvriers (*Juniperus oxycedrus*) occupaient les régions inférieures. Toutes les surices du versant méridional du Djebel-Bordjem se présentaient omme rayées de haut en bas par les couches, tantôt verticales, intôt plongeant au sud-sud-est, et dont les têtes redressées onnaient aux sommités des montagnes la forme de piliers ou e pics déchiquetés. La charpente solide du Djebel-Bordjem st, selon toute apparence, comme celle des hauteurs limirophes que nous avions à franchir, composée de calcaires lanchâtres, plus ou moins marneux, alternant avec des schistes narneux foncés, les uns et les autres fortement redressés ou loyés en tous sens, mais offrant dans leur plongement les plus randes variations, dirigé tantôt au nord-ouest, tantôt au sud-st, tantôt enfin au sud-ouest.

Nous descendîmes des bords septentrionaux du Djebel-'ougour dans un profond ravin connu ici sous le nom de *avin Bleu*. Il a, de l'ouest à l'est, une longueur d'environ cinq ilomètres et s'étend dans cette direction entre le Djebel-ordjem et le Djebel-Bou-Merzoug; puis, à son extrémité rientale se rattache une gorge qui court dans une direcon opposée (en moyenne du nord au sud), entre le Djebel-ou-Merzoug et le Djebel-Kazrou, et débouche enfin dans la laine de Batna.

Le sentier conduisant à travers le ravin Bleu est fort pittoesque; les couches des calcaires marneux et schisteux se ressent de tous côtés comme des piliers ou des dalles diversenent inclinées, associées à des blocs et des débris divers.

Le sol, aussi bien que toutes les surfaces rocheuses, est revêtu d'un riche tapis végétal, ou hérissé d'épais taillis masquant çà et là la voûte azurée du ciel. Dans ces taillis, les cèdres ne jouent qu'un rôle subsidiaire et sont dominés par d'autres essences, parmi lesquelles plusieurs sont assez remarquables, comme formes rares dans le règne végétal en général et plus ou moins propres à l'Algérie, telles que : *Cotoneaster Fontanesii* Spach, *Pyrus longipes* Boiss. et Dur., *Fraxinus dimorpha* Boiss. et Dur., etc. ; ou comme espèces plus ou moins répandues en Europe ou en Asie, mais non en Algérie, telles que : *Pyrus aria*, *Acer monspessulanus*, *Pistacia terebinthus*, etc. Enfin, les autres espèces arborescentes ou frutescentes, composant les taillis du ravin Bleu, ainsi que plusieurs points du Djebel-Tougour, sont plus ou moins communes en Europe comme en Algérie, telles que : *Rhamnus alaternus*, *Pistacia lentiscus*, *Colutea arborea*, *Olea europæa*, *Berberis vulgaris* var. *australis*, *Quercus Balotta* Desf., *Pinus halepensis*, *Hedera helix*, var., etc. [1].

Parmi les plantes herbacées observées tant dans le Ravin-Bleu que dans les parties du Djebel-Tougour, que nous avions traversées, je mentionnerai [2] :

r. *Anthemis tuberculata* Boiss.

Anacyclus Pyrethrum. Le *Guntès* des Arabes, qui se servent de la racine pour activer la salivation, aussi en vend-on de grandes quantités sur les marchés.

Anacyclus tomentosus.

Centaurea pullata.

1. La variété algérienne du lierre a cela de fort intéressant que, selon le comte de Saporta (*Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 383-388), elle rappelle l'espèce fossile, *Hedera primordialis* Sap., de la craie cénoménienne de Bohême, espèce que l'éminent paléontologiste considère comme l'ancêtre le plus éloigné du lierre d'Europe. Or, celui-ci n'a plus conservé sa physionomie ancestrale et n'a revêtu tous ses caractères actuels qu'après avoir traversé la longue période du terrain tertiaire, en subissant successivement de nombreuses modifications, représentées par les *Hedera prisca* Sap. (pliocène, de Sézanne), *H. Philiberti* Sap. (éocène, gypse d'Aix), *H. Kargii* Br. (miocène, Œningen), *H. acutilobata* Sap. (pliocène inf., Derubach), *H. Mac-Aurii* Hr. (miocène inf., Groënland) et *H. Strozzii* Gaud. (pliocène inf., Toscane).

2. Les espèces marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

r. *Carduncellus atlanticus* Coss., forme saharienne.
Bellis sylvestris.
r. *Erinacea pungens* Boiss., presque exclusivement propre aux monts Aurès.
Astragalus armatus.
Lotus corniculatus.
r. *Helianthemum rubellum* Presl.
— *Fontanesii* Boiss. et Reut.
r. *Calamintha alpina* Desf.
Salvia verbenaca.
Sherardia arvensis.
r. *Fumaria parviflora* Lind.
Scandix pecten Veneris.
r. *Cerastium brachypetalum* Pers.
Erysimum australe J. Gay.
r. *Lepidium* voisin du *L. glastifolium* L., espèce non encore décrite que M. Reboud avait recueillie pour la première fois et dont il envoya des échantillons à M. Cosson.
r. *Myosotis stricta.*
Erodium montanum.
r. *Allium thirsoideum.*
Ornithogalum umbellatum.
Stipa tenacissima. Alfa des Arabes; elle ne se présente que dans les régions inférieures du Djebel-Tougour, mais ne pénètre point dans le Sahara, où cette Graminée semble être représentée par *Aristidia pungens* et *Aristidia plumosa* [1].

Aussitôt que du ravin Bleu nous fûmes descendus dans la gorge qui sépare le Djebel-Bou-Merzoug du Djebel-Kazrou,

1. L'*Aristida plumosa* est une des plantes les plus caractéristiques du désert égypto-arabique de Koseir (littoral occidental de la mer Rouge), mais aussi est-elle du très petit nombre des espèces communes à ce désert et au Sahara. Ce contraste entre les flores des deux déserts africains, dont la latitude ne diffère que d'environ 6 degrés (Koseir étant de 6 degrés plus au sud que Tougouat), est des plus tranchés, à en juger par le travail du docteur C. B. Klunzinger sur la végétation du désert égypto-arabique à Koseir (voy. *Zeitschrift für Erdkunde*, an. 1878, t. XIII, p. 432). En effet, les genres qui sont communs aux deux déserts sont pour la plupart représentés par des espèces différentes, tandis que le Sahara ne possède point un très grand nombre de genres assez répandus dans le désert de Koseir, tels que : *Balanites*, *Ochradenus*, *Leptadenia*, *Tephrosia*, *Tavernieria*, *Avicennia*, *Halodule*, *Schouwia*, *Scopelia*, *Schanginia* ; et ce qui semblerait indiquer que le contraste entre la flore du Sahara et du désert de Koseir tient moins aux différences latitudinales qu'aux différences longitudinales, c'est que ce contraste est beaucoup moins prononcé dans la région montagneuse des Touareg, désignée par le nom d'*Aïr*, région située bien plus au sud du Sahara que Koseir, mais à peu près sous le même méridien que Tougouat. Or, dans une lettre intéressante adressée du pays d'Aïr à l'éminent botaniste Ascherson, M. Edwin de Bary (voy. *Zeitschrift für Erdkunde zu Berlin*, an. 1878, t. XIII, p. 350) déclare positivement que dans les vallées qui sillonnent les monts Bagseh, la flore rappelle beaucoup celle du Sahara. Aussi M. E. de Bary n'admet-il point l'opinion de M. Rohlfs, qui croit qu'il ne faut comprendre sous le nom collectif du Sahara que les contrées du désert à pluies hivernales, tandis que, selon M. de Bary, une bonne partie de la vaste région habitée par les Touareg, notamment les pays de Hagar et d'Aïr, fait encore partie du Sahara, bien que ces régions soient à pluies tropicales (estivales).

nous vîmes s'évanouir les cèdres, et même toute végétation arborescente devint rare; mais ce que le botaniste y perd est gagné pour le géologue, car toute cette gorge presque aride offre les plus belles dénudations : des deux côtés se dressent d'énormes dalles, plus ou moins fortement relevées, de calcaire marneux blanc ou gris, ainsi que de marnes feuilletées noires ou bleuâtres. C'est par cette gorge que nous débouchâmes dans la plaine; nous la traversâmes rapidement jusqu'à Batna.

L'excursion que je venais de faire, toute limitée qu'elle était, m'avait permis cependant de voir le groupe de montagnes constituant la partie la plus septentrionale du vaste système désigné par le nom collectif d'*Aurès;* j'avais d'ailleurs précédemment traversé plusieurs des extrémités orientales de ce système, en me rendant de Batna à Biskra, et puis longé quelques-unes de ses ramifications méridionales, en visitant les oasis; en sorte que si je n'avais pas pénétré dans les parties centrales et sans doute les plus importantes de l'Aurès, j'ai pu néanmoins en obtenir une idée générale, et je me permettrai, en conséquence, de vous esquisser à grands traits l'ensemble du remarquable massif montagneux nommé l'Aurès, et auquel se rattachent plusieurs souvenirs historiques.

Il n'est pas aisé de délimiter d'une manière précise le groupe montagneux désigné aujourd'hui par ce nom collectif, et cette difficulté se présente surtout à l'égard de la limite septentrionale; car un grand nombre de hauteurs diversement ramifiées, disséminées dans l'espace qui sépare Batna de Constantine, ne permettent guère de fixer les points où se termine l'Aurès et où commencent les montagnes de Constantine. Toutefois, comme une série compacte de chaînes élevées forme un groupe plus ou moins aggloméré, qui au sud, à l'ouest et même à l'est, se détache quelquefois d'une manière assez tranchée des surfaces soit unies, soit beaucoup moins élevées, on pourrait désigner par le nom collectif d'*Aurès* la contrée montagneuse comprise d'une part entre Batna et la rivière (Oued) El Abiad et, d'autre part, entre le Djebel-Tafrim, constituant en quelque sorte la dernière ramification orientale du mont Cheliah, et le

Djebel-Aksoin qui, à son tour, représente l'extrémité occidentale de la longue muraille rocheuse (portant divers noms selon les localités) qui borde la région saharienne en se repliant (au nord-ouest de Biskra) vers l'ouest. Les monts Aurès ainsi délimités auraient une longueur du nord-est au sud-ouest d'environ 200 kilomètres et une largeur moyenne du nord au sud d'environ 70 kilomètres, comprenant une superficie d'environ 1000 kilomètres carrés, sillonnée par plusieurs séries de chaînes montagneuses, dirigées en généralement nord-est au sud-ouest.

Ces chaînes sont séparées les unes des autres par des vallées longitudinales (dirigées également du nord-est au sud-ouest), arrosées par plusieurs cours d'eau (et leurs affluents), parmi lesquels les plus importants sont d'abord : l'Oued-Ksour, dont les sources se trouvent dans le Djebel-Tougour, et qui, après avoir traversé la grande plaine de Batna, se dirige au sud sous le nom de l'Oued-Kantara pour opérer sa jonction avec l'Oued-Abdi, non loin du col de Sfa, en sorte que les deux cours d'eau réunis forment la rivière (Oued) de Biskra, qui se jette dans l'Oued-Djedi à 27 kilomètres environ au sud-est-sud de cette dernière ville. L'Oued-Abdi et l'Oued-Abiad, avec leurs affluents, constituent les deux autres vallées principales de l'Aurès; malheureusement la contrée comprise entre les cours inférieurs de ces deux rivières est encore complètement inconnue. En dehors de ces trois vallées longitudinales, il en est plusieurs autres qui traversent les montagnes de l'Aurès en sens opposé et sont arrosées, soit par les affluents des trois rivières dont il s'agit, soit par des cours d'eau indépendants. Les massifs les plus importants échelonnés le long des trois vallées principales sont : le groupe qui, au nord et au nord-ouest de Batna, constitue la partie la plus septentrionale de l'Aurès et est composé des monts (Djebel) Tougour, Bordjem, Bou-Merzoug et Kasrou, ce sont ceux que j'avais visités. Au sud de Batna, la partie centrale de l'Aurès est occupée par des séries de montagnes sillonnant l'espace compris entre la vallée de l'Oued-Fedala (affluent du Ksour) et celle de l'Abdi. Parmi ces montagnes, les

plus importantes sont : Djebel-Mahmel, Groumbe et Dib, Bous et Novacer. Enfin, à l'extrémité nord-est de la vallée, la plus méridionale de l'Aurès (celle de l'Oued-Abiad), se trouve le Djebel-Cheliah dont l'altitude est de 2312 mètres; c'est le point culminant de toute l'Algérie.

Les cèdres constituent l'un des traits les plus caractérisques de la physionomie de l'Aurès. M. Cosson, auquel nous devons presque tout ce que nous savons de la flore de l'Algérie, a marqué sur l'excellente carte du capitaine Rousseau, par des teintes particulières, les localités de l'Aurès les plus riches en cèdres. Ces teintes font ressortir d'une manière saillante trois zones, dont l'une embrasse une grande partie des massifs les plus septentrionaux de l'Aurès, notamment les monts Tougour et Bordjem; une autre, la région centrale, en s'étendant le long des versants septentrionaux de la longue chaîne du Djebel-Mahmel; enfin une troisième forme une large ceinture tout autour du mont Cheliah, où la limite inférieure des cèdres est à une altitude de 1800 à 1900 mètres et la limite supérieure à 2150 mètres.

Ce qui donne une idée de l'étendue considérable occupée par les cèdres, c'est que M. Cosson l'évalue (dans la sous-division de Batna seulement) à 13 500 hectares. Cependant, partout ces cèdres sont mélangés avec le chêne vert, bien que dans des proportions très différentes. Ainsi, dans les montagnes de Besserenc, ils occupent 3000 hectares et les chênes verts 1800, tandis que dans les forêts du Djebel-Tougour 1200 hectares reviennent aux cèdres et 1500 aux chênes verts.

En dehors des cèdres, qui constituent les fleurons les plus brillants des trésors végétaux de l'Algérie en général et de l'Aurès en particulier, toutes ces montagnes offrent une flore des plus remarquables, tant par sa richesse que par son originalité; il suffira de dire que M. Cosson a recueilli sur le mont Tougour 412 espèces, dont 23 sont plus ou moins propres à cette localité; sur les monts Djebel-Mahmel, Goumbet et Dib, ainsi que dans la vallée de Tedji-Gueurza, 211 espèces

dont 28 endémiques, comme aussi 14 espèces sur les 193 recueillies sur le mont Cheliah [1].

Plusieurs des vallées de l'Aurès sont assez bien cultivées et renferment un nombre assez considérable de villages kabyles. M. Cosson signale, sous ces rapports surtout, la vallée de l'Oued-Abdi. Les régions supérieures sont moins habitées et paraissent souvent servir de demeure aux lions, ainsi que cela m'avait déjà été dit à Batna, sans que j'eusse eu beaucoup de foi dans cette assertion; cependant M. Cosson la confirme, car il nous apprend qu'en se trouvant sur le mont Cheliah à une altitude d'environ 1800 mètres, il avait été « forcé, à l'approche de la nuit, de regagner son campement à cause du voisinage des lions [2]. »

Il est probable que bien des parties de l'Aurès aujourd'hui désertes avaient été jadis habitées, comme le prouvent non seulement les restes fréquents de ruines romaines, mais encore le tableau du mont Aurès, tracé par Procope, tableau tellement séduisant, que, bien des années avant mon voyage en Afrique, je ne me lassais pas de relire l'historien grec, ce qui m'inspirait le plus vif désir de visiter des lieux représentés comme un véritable paradis terrestre par un témoin oculaire, puisque Procope avait accompagné Bélisaire dans sa célèbre expédition en Afrique, dont un des résultats fut la captivité du roi Gelimer, le dernier souverain vandal de Carthage. Or, à l'occasion de la campagne de Salomon, lieutenant de Bélisaire, contre Ibda, réfugié avec ses troupes vandales dans le mont Aurès, Procope dit [3] que le mont Aurasios (Αὐράσιος), à environ treize jours de marche de Carthage, et dont on ne peut faire le tour qu'en trois jours, est assez difficile à gravir, mais qu'une fois parvenu au sommet, on se trouve sur un plateau admirable, sillonné par une foule de sources servant de berceau à des rivières et revêtu d'une merveilleuse quantité d'arbres frui-

1. Voy. *Rapport sur le voyage botanique en Algérie, de Philippeville à Biskra et dans les monts Aurès, entrepris en* 1853.

2. *Loc. cit.*, p. 119.

3. *De bello Vandalico*, l. II, 13.

tiers. Toute espèce de céréales (*frumentum*) et de fruits « croissent et acquièrent des proportions inconnues dans un endroit quelconque de l'Afrique (*tanto altero majora sunt in hoc monte quam in reliqua Africa nasci solent*). » Mais ce n'est pas tout : dans un autre de ses ouvrages[1] il revient de nouveau à son bien-aimé Aurasios et, renchérissant sur les éloges qu'il lui avait déjà prodigués, il s'écrie : « Prairies luxuriantes, jardins garnis d'arbres, aromes de toute espèce, sources tantôt se précipitant du haut des rochers, tantôt se déployant en nappes limpides, et ce qui est plus admirable encore, c'est que les légumes et les fruits d'arbres sont plus développés qu'ils ne le sont dans aucun autre endroit de l'Afrique. » Maintenant que M. Cosson nous a appris que l'Aurès abonde en plantes rares, mais nullement en céréales et encore moins en fruits remarquables, nous pouvons réduire à leur juste valeur toutes ces inconcevables hyperboles qui, d'ailleurs, n'eussent pas manqué de frapper, même ceux n'ayant jamais visité ses montagnes, mais sachant parfaitement qu'il est impossible qu'à de telles hauteurs les fruits de toute espèce puissent obtenir une perfection qu'ils n'ont point dans les contrées de l'Afrique situées sous un ciel infiniment plus doux; cependant, malgré ces exagérations, il serait difficile de ne pas admettre que, du temps de Procope (sixième siècle), ces contrées montagneuses ont pu être l'objet d'une culture très soignée par une population nombreuse, riche et civilisée jusqu'à un certain point; et, en effet, les traces de cette population ne font point défaut, car, sans parler de Lambessa, une autre ville, Tamugatin, située également dans l'Aurès, puisque ses ruines, visitées par M. Cosson, sont à moins de 20 kilomètres du mont Cheliab, est mentionnée par Procope comme très populeuse[2].

Mais si l'on peut expliquer en quelque sorte l'admiration inspirée à Procope par l'Aurès, il est plus difficile de savoir quelle est la montagne qu'il désigne par ce nom, car il parle

1. *De ædificiis*, l. VI, 7.
2. *De bello Vandalico*, l. II, 13.

toujours du *mont* Aurasios et nullement d'un groupe montagneux auquel il applique ce nom collectivement; en tout cas, il est évident qu'il s'agit du point le plus élevé de ce groupe, car il dit que le mont Aurasios est la montagne la plus haute parmi toutes celles qu'on connaît (*mons ille... qui quidem nobis noti sunt maximus*). Dès lors, on serait porté à supposer qu'il a en vue le mont Cheliah, supérieur, en effet, à toutes les montagnes de l'Algérie, bien que très inférieur non seulement aux Alpes suisses, mais même à quelques-uns des cols parfaitement praticables de nos montagnes, tels que celui du grand Saint-Bernard, dont l'hospice (2491 mètres) est de 186 mètres au-dessus de la sommité du Cheliah. L'exagération commise par Procope est encore ici d'autant plus inconcevable, que, tout en admettant sa parfaite ignorance des pays qu'il n'avait pas visités, on doit supposer qu'en sa qualité de natif de Césarée, ville située presque au pied du Liban, il n'a pu manquer de voir ce massif élevé de 2906 mètres, et par conséquent de 591 mètres au-dessus du Cheliah.

Quoi qu'il en puisse être, quelques-uns des traits par lesquels Procope caractérise son mont Aurasios s'appliquent assez bien au Cheliah : ainsi il le qualifie de berceau de plusieurs cours d'eau, et, en effet, sur le Cheliah ou dans sa proximité se trouvent les sources de l'Abiad, du Chemara, du Tagarest, etc. De même, selon Procope, il faut trois jours pour faire à pied le tour du mont Aurasios; or c'est à peu près le temps que mettrait aujourd'hui un piéton pour effectuer cette tournée, car, quoique la circonférence du Cheliah soit d'environ 50 kilomètres, la marche se trouve considérablement ralentie par le relief très saccadé du pays. Enfin l'impression que produisit l'Aurasios sur Procope a dû avoir été singulièrement renforcée par le coup d'œil dont on jouit du plateau terminal de la montagne, car, d'après M. Cosson (*loc. cit.*, p. 121), le panorama qui se déroule de ce point est de la plus grande magnificence.

Pour ce qui regarde les indigènes habitant la partie des montagnes de l'Aurès traversées par les armées de Bélisaire,

Procope les qualifie constamment de *Mauri* et non pas de Numides, bien que la région où se trouvent les montagnes de l'Aurès ait toujours été désignée chez les anciens par le nom de Numidie. Mais il paraîtrait, d'après Pline [1], que ce nom ne se rapportait point à une race spéciale, puisqu'il serait dérivé du mot grec νομάδας, peuple nomade ou errant, tandis que, selon Salluste, lequel dit positivement [2] avoir emprunté ses données à des documents phéniciens (*ex libris punicis*), provenant du roi Hiempsal, le nom de *Mauri* n'est que la corruption du nom du peuple des *Mèdes* qui, ainsi que les Perses, les Arméniens et les Phéniciens, avaient été les premiers colonisateurs de cette partie de l'Afrique, occupée précédemment par les Gætuliens, ayant fini par se confondre avec les étrangers. Or, il résulte des études étendues de M. E. Mercier, dont j'ai déjà cité plus d'une fois le savant travail sur l'établissement des Arabes dans l'Afrique septentrionale, que ces *Mauri* sont précisément les ancêtres des Berbères ou Kabyles de nos jours. Aussi les deux cartes fort instructives jointes à l'ouvrage de M. Mercier, pour indiquer la position des tribus berbères pendant les années 1050 et 1400, font voir qu'à la première époque, toute la contrée autour des monts Aurès, aussi bien que le reste de l'Algérie, étaient exclusivement occupés par les Berbères; mais que pendant l'année 1400, malgré le maintien de ces derniers toujours dans l'Aurès, on voit déjà surgir dans la proximité de ces montagnes quelques tribus arabes. Or, aujourd'hui encore, ce sont les Berbères ou Kabyles qui habitent l'Aurès, exactement comme en 1400, et, qui plus est, comme du temps de Procope, puisque, d'après M. E. Mercier, les *Mauri* ne sont que des Berbères ou Kabyles; en sorte que ce nom de *Maure* a parcouru les phases les plus étranges. D'abord appliqué à la race la plus ancienne de la contrée, on s'en servit ensuite pendant longtemps pour indiquer une race noire, telle que les Nègres; aussi, du temps de Shakspeare, comme bien longtemps encore après lui, le

1. *Nat. hist.*, l. V, III.
2. *Bell. Jugurth.*, § 18.

Maure Othello apparaissait sur la scène de nos théâtres badigeonné de noir; d'autre part, on rattachait le nom de Maure à la race arabe, en désignant ainsi par *mauresque* l'architecture qu'on croit devoir à ce peuple; or, toutes ces dénominations sont contraires à l'histoire; elle nous apprend, en effet, que si les Maures ne sont pas Nègres, ils ne sont pas non plus Arabes, mais bien Berbères ou Kabyles.

Une autre particularité ethnographique intéressante fournie par Procope, est l'existence dans la Numidie d'une race blonde. Il nous apprend qu'il tenait du général Salomon, lequel avait pénétré dans l'Aurès, qu'en dehors de sa juridiction (*ultra suæ ditionis fines*) il y avait un vaste désert (*longissima solitudo*) où l'on voyait une race d'hommes n'ayant point, comme les Maures, un teint foncé, mais une peau blanche et une chevelure dorée[1]. Quelles étaient les limites de la juridiction de Salomon, et de quel désert s'agit-il? Est-ce du Sahara proprement dit, ou des surfaces assez arides étendues entre l'Aurès et Tebesse, et constituant le kaïdat de Nemancha? Ce sont là des questions auxquelles il serait difficile de répondre; en tous cas, l'existence d'une race blonde isolée dans le cœur des déserts de la Numidie est un fait intéressant, et que ne saurait expliquer l'action exercée par les Vandales : car ceux-ci n'avaient occupé la Numidie que pendant environ quatre-vingt-dix ans antérieurement à leur expulsion par Bélisaire. Au reste, l'Aurès, si célèbre au cinquième siècle, paraît avoir peu à peu perdu de son prestige, car au douzième siècle Édrisi ne mentionne pas ce massif montagneux.

Avant de quitter Batna, nous fîmes (le 4 mai) une promenade aussi intéressante qu'agréable aux ruines de Lambèse, situées à 13 kilomètres au sud-est de Batna; je dis promenade, car nous effectuâmes cette excursion dans la voiture de Mme Logerot, qui voulait bien accompagner ma femme, en sorte que nous parcourûmes cet espace sur une route aussi

1. « Cui non atra, ut Mauris, sed candida sit cutis ac flava cæsaries. » (*De bello Vandalico, loc. cit.*)

belle que celle qui conduit au bois de Boulogne; seulement l'élégante victoria du général Logerot était le seul équipage de son espèce, et au lieu des promeneurs parisiens, nous n'avions que quelques Arabes, contemplant avec l'immobilité passive de l'Oriental, ce véhicule étrange, qui dépassait avec tant de rapidité leurs chameaux, à aspect tout aussi imperturbable et olennel que leurs maîtres.

La route traverse une plaine mollement ondulée, limitée des deux côtés par les montagnes de l'Aurès, parmi lesquelles le Djebel-Itch-Ali surgissait à notre droite comme une masse verdoyante hérissée de cèdres. Cette montagne, que je n'avais point visitée, a fourni à M. Cosson une riche récolte qui, y compris les plantes observées dans les environs de Lambèse, se monte à 72 espèces, dont 3 spéciales, tandis que le total des plantes récoltées par l'éminent botaniste dans les plaines de Batna et de Lambèse s'élève au chiffre considérable de 351 espèces, dont 39 plus ou moins propres à ces lieux [1].

Sur certains points la plaine que nous parcourûmes jusqu'aux ruines de Lambèse est assez bien cultivée ; sur d'autres, elle attend encore l'industrie de l'homme et se trouve revêtue d'une herbe épaisse contenant en abondance les *Artemisia herba alba*, *Euphorbia luteola*, *Santolina squamosa*, etc. Les ruines de Lambèse sont à 2 kilomètres environ au nord-ouest du village du même nom, en voie de construction sur le versant du massif montagneux par lequel la plaine se trouve limitée du côté du sud.

Ptolémée nous apprend que Lambèse était le siège de la troisième légion d'Auguste et formait une ville qui, d'après Gibbon [2], contenait plus de 40 000 habitants. Elle devait être encore considérable au cinquième siècle de notre ère, puisque saint Augustin mentionne Januarius comme évêque de Lambèse [3]; cependant, au douzième siècle, cette ville paraît déjà avoir été peu connue, car Edrisi ne la nomme point, bien

1. Voy. *loc. cit.*, p. 41-58.
2. *Hist. of the decl. and fall of the Roman Empire*, v. III, p. 19.
3. Cellarius, *Notitia orbis antiqui*, v. I, p. 176.

que le géographe arabe décrive[1] avec beaucoup de détail toute cette partie de l'Afrique, et parle longuement de Constantine, qu'il qualifie de « l'une des places les plus fortes du monde », renfermant une population commerçante et riche, et ornée de beaucoup d'anciens édifices et monuments romains.

Au reste, rien ne témoigne mieux de l'importance et de l'étendue qu'avait jadis Lambèse, que les quelques débris encore debout de son ancienne splendeur, débris peu nombreux mais fort significatifs.

Le monument le moins ravagé par les hommes et le temps, est le *Prætorium*, ancienne résidence du commandant de la légion, qui, d'après les médailles trouvées dans son enceinte doit avoir été bâti au commencement du troisième siècle de notre ère. C'est un édifice à forme carrée, d'environ 30 mètres de longueur sur 20 mètres de hauteur, construit en belles pierres de taille sans ciment; il est probable que les fissures et les crevasses que présentent les murs ont été causées par l'incendie ; car, sur plusieurs points, on en constate les traces indiquées par de longues traînées noires. Le toit a complètement disparu ; les murs sont percés de larges ouvertures arquées, et plusieurs belles colonnes sont encore debout en assez bon état. L'intérieur de l'enceinte a été converti en une espèce de musée à ciel ouvert, où se trouve accumulée une masse de statues, de corniches, de pierres tumulaires et toute sorte de débris d'anciennes pièces d'architecture. Parmi les statues, toutes en marbre blanc, celle représentant Esculape est très bien conservée; d'autres, également d'un beau travail, sont privées de tête. Parmi les débris d'ornements architecturaux, figure une magnifique frise appartenant au temple d'Esculape, qui n'existe plus. Les inscriptions gravées sur plusieurs de ces débris antiques sont remarquables par la beauté et la conservation des caractères; elles sont aussi fraîches et aussi intactes que si elles venaient de sortir des mains du sculpteur. A peu de distance du *Prætorium*, on a déterré une superbe mo-

1. *Géographie d'Edrisi traduite de l'arabe* par A. Joubert, t. I, p. 242-244.

saïque de dimensions considérables, représentant les quatre saisons, travail d'une grande beauté, mais malheureusement fort détérioré, et qui menace de disparaître si l'on ne prend des mesures plus efficaces pour le conserver.

Une foule de débris d'édifices se rencontrent à chaque pas dans la plaine, au milieu de laquelle se dresse majestueusement le *Prætorium* : ainsi, non loin de ce dernier, on voit les restes d'un établissement balnéaire, reconnaissable tant par les piscines que par les conduits souterrains débouchant dans ces dernières, et dont la construction annonce la double destination, de conduire l'eau fraîche dans les piscines et de la chauffer par l'action de la vapeur. De même, au nord-est du *Prætorium*, on peut suivre, sur une étendue assez considérable, les restes d'un pavé romain se dirigeant dans le sens de Constantine, dont l'ancien nom de *Cirta* se présente souvent dans les inscriptions des pierres antiques réunies dans le *Prætorium*; sur plusieurs points de ce pavé, on aperçoit les ornières imprimées par les roues des chars; la voie romaine passait à travers une porte qui est encore debout.

La plaine où se trouvent disséminées les ruines de Lambèse, est arrosée par un petit ruisseau sur les rives duquel j'aperçus quelques amandiers, arbre qui a été l'objet d'une observation intéressante de la part de M. Cosson; ce savant l'a trouvé à l'état spontané, non seulement sur les montagnes qui touchent à la région des hauts plateaux de la province d'Oran, mais encore sur le Djebel-Tougour, à une altitude supérieure à 1200 mètres, associé à quelques oliviers rabougris, sans doute également spontanés.

A côté des restes d'une grandeur éteinte, figure, d'une manière digne des réminiscences du passé, un monument de la civilisation moderne : c'est le vaste édifice, ou plutôt le groupe d'édifices destinés à loger les pénitentiaires. Les abords de ce magnifique établissement répondent à l'organisation de l'intérieur, que je visitai d'autant plus minutieusement, qu'en présence de Mme Logerot toutes les portes s'ouvrirent à deux battants et tous les employés se trouvèrent sous les armes. L'édifice

central, le plus élevé, ayant la forme d'une croix, contient quatre cent cinquante cellules disposées en quatre étages; ce sont autant de petites pièces parfaitement séparées les unes des autres et destinées à ceux qui ont été condamnés à un isolement complet, soit à titre de châtiment temporaire, soit pour éviter le contact entre des hommes considérés presque comme incorrigibles et ceux réservés à un meilleur avenir. De l'édifice cellulaire on passe à un autre édifice moins étendu, contenant de vastes dortoirs pour les condamnés admis à vivre ensemble. Bien que les lits soient placés les uns à côté des autres, souvent au nombre de cent dans une seule pièce, il n'en résulte aucun inconvénient, l'aérage étant parfaitement établi, et la surveillance très vigilante, surtout pendant la nuit. Enfin viennent les maisons servant d'ateliers pour divers genres de travaux. Ceux n'exigeant qu'une manipulation très simple, comme, entre autres, le battage de l'alfa et la conversion des fibres végétales ainsi préparées en cordes assez grossières, sont confiées aux Arabes, tandis que les pénitentiaires français sont exclusivement employés comme menuisiers, cordonniers, tailleurs, etc. Divers objets et ustensiles domestiques y sont fabriqués en grand nombre, surtout les meubles, tels que tables, chaises, armoires, etc. Ce genre de travail est dirigé par un entrepreneur, sous la surveillance et le contrôle du directeur de l'établissement; les entrepreneurs partagent le bénéfice de la vente avec les fabricants. Quant à la modeste industrie de la confection des cordes d'alfa, elle est payée en raison de 15 centimes la journée. La nourriture est simple mais saine; l'usage du vin et du tabac est interdit. Toute punition corporelle est rigoureusement exclue, et les châtiments se bornent à la condamnation à être mis pendant un certain nombre de jours au régime du pain et de l'eau, à subir la réclusion dans des cellules isolées, à exécuter des promenades forcées, souvent assez fatigantes, dans les cours de l'établissement, etc.

Les habitudes des Européens diffèrent tellement de celles des indigènes, que ce qui constitue une privation très dure pour les

premiers, est à peine sensible pour les derniers; il en résulte que les Arabes considèrent fréquemment leur existence au pénitencier moins désagréable que sous leurs tentes; c'est un fait dont M. Cavalier, directeur de l'établissement, m'a cité un exemple assez curieux : on lui remit un jour une lettre interceptée, qu'un des Arabes détenus adressait collectivement à ses amis, auxquels il conseillait de commettre un vol quelconque, afin d'obtenir l'avantage d'être admis au pénitencier.

M. Cavalier est un homme d'une infatigable activité et il consacre les quelques loisirs que lui laissent ses devoirs officiels, à des recheches scientifiques, qui lui ont permis de réunir dans son habitation, assez spacieuse et munie d'un joli jardin, une collection fort intéressante d'objets d'antiquité et d'histoire naturelle. Parmi ces derniers figurent les animaux (divers oiseaux, hyènes, chacals, etc.) qu'en habile chasseur il obtient en grand nombre, ainsi que des fossiles, souvent d'une parfaite conservation, recueillis dans les montagnes limitrophes et dont il a bien voulu m'offrir plusieurs exemplaires importants. Quant aux objets d'antiquité, sa collection contient beaucoup de monnaies romaines, plusieurs ustensiles domestiques, des armes, des stylets en fer ayant servi probablement de plumes à écrire, etc.

A l'époque de ma visite, l'établissement contenait 950 pénitentiaires; c'est vers cette maison centrale qu'ils sont dirigés en sortant des autres établissements pénitentiaires locaux de la province de Constantine.

L'endroit même où se trouvent les ruines de Lambèse n'a d'autre habitation que la maison pénitentiaire; les colons sont exclusivement réservés au village limitrophe en voie de construction, mais qui ne tardera certainement pas à augmenter rapidement comme tous les villages de l'Algérie. Afin de pourvoir le pénitencier d'eau nécessaire à la consommation d'un établissement aussi considérable, on y a construit un réservoir souterrain alimenté par les sources qui se trouvent dans les montagnes, à environ 2 kilomètres de distance. Ce bassin laisse

échapper le trop-plein à l'aide de robinets, permettant ainsi d'utiliser cette eau pour satisfaire aux exigences de la campagne et des jardins.

Le dernier jour de notre séjour à Batna fut consacré à l'examen de la magnifique collection d'alfa que possède M. Jus, mais surtout aux procédés ingénieux qu'il emploie pour préparer cette graminée et la rendre propre aux usages les plus divers. Les informations que nous donna à ce sujet M. Jus sont extrêmement instructives, d'autant plus qu'elles sont le plus souvent appuyées sur des pièces justificatives, réunies dans sa collection d'une manière méthodique, car toutes les plantes textiles de l'Algérie sont rangées dans des armoires et placées à côté des échantillons des mêmes végétaux, tels qu'ils se présentent après les modifications qu'on leur fait subir pour les rendre propres à leur destination définitive. Ce qui est particulièrement intéressant, ce sont les procédés employés par M. Jus pour la préparation de l'alfa. L'opération la plus importante, et qui doit précéder toutes les autres, consiste dans le dégraissage de toutes les feuilles destinées au tissage, car toutes renferment une gomme contraire à la conservation et à la flexibilité des fibres. Ce dégraissage peut se faire de deux manières : ou l'on plonge la plante pendant une dizaine de minutes dans de l'eau froide, ou bien on la fait macérer dans de la soude; dans l'un et l'autre cas, il se dégage de la plante une substance gommeuse pouvant être consolidée ou employée à l'état liquide. La gomme obtenue à l'aide de la soude a des propriétés, mais surtout un aspect différent de la gomme extraite par l'eau froide. Après cette opération extrêmement simple, les fibres de la plante deviennent blanches et souples. En les plongeant de nouveau dans la gomme précédemment fournie, les fibres prennent les teintes les plus variées : rouge, orange, bleu, vert, etc. La conversion de la fibre de l'alfa en pâte se fait simplement à l'aide de la presse hydraulique, et, selon M. Jus, le papier de qualité supérieure qu'elle fournit, ne serait qu'une des applications les moins importantes de cette substance douée de trois propriétés précieuses : solidité, incom-

bustibilité et inaccessibilité aux insectes destructeurs et à toute espèce de vermine.

Il est certain que ces propriétés une fois parfaitement constatées et mises à des épreuves réitérées, les applications de la pâte d'alfa seraient infinies et illimitées, et en effet, M. Jus pense que la pâte d'alfa peut servir à la confection de vêtements incombustibles et inattaquables par la vermine ; de plus, que les briques fabriquées à l'aide de cette substance se prêteraient à des constructions de tout genre et même de maisons d'une solidité à l'épreuve des armes à feu, car M. Jus m'a assuré que de grosses dalles faites en briques d'alfa, exposées à l'action des projectiles, n'ont pu être que très difficilement percées par le boulet. Enfin, pour donner une idée des produits obtenus par la pâte d'alfa, M. Jus nous fit voir un grand nombre d'objets de forme et de destination les plus diverses, tous fabriqués de cette substance, et je m'empresse d'ajouter qu'il était impossible de refuser un juste tribut d'admiration, tant à l'œuvre qu'à son auteur.

Sans doute, c'est à l'avenir à décider jusqu'à quel point les espérances de M. Jus se trouveront réalisées, et si, même après des essais heureux, la pâte d'alfa ne partagera pas le sort du célèbre carton-ardoise, qui, lui aussi, eut la prétention, malheureusement non justifiée, de remplacer le fer, la pierre et le bois dans la construction des carrosses, des maisons et des vaisseaux. D'autre part, notre siècle a été témoin de tant de découvertes inattendues, dont plusieurs considérées comme impossibles, que M. Jus a parfaitement le droit de ne point renoncer à ses espérances et d'adopter pour devise les paroles de Pline, qui, il y a dix-huit siècles déjà, avait dit : « Qu'est-ce qui n'a pas été réputé miracle avant d'avoir été accompli, et que de choses avaient été déclarées non faisables avant d'avoir été faites[1] »

En dehors de l'alfa, M. Jus a étudié plusieurs autres végé-

1. Quod non miraculum erat prius quam in notitiam venit, quam multa facere non posse priusquam sunt facta judicantur.

aux sous le rapport de leurs propriétés pratiques. Ainsi, il ous a fait voir une substance gommeuse liquide qu'il a retirée les cônes du pin d'Alep, et paraissant douée d'une propriété médicinale toute particulière, dans les affections cutanées produites par les brûlures ou les piqûres de certains insectes, notamment du scorpion. D'après M. Jus, l'application de cette substance à la partie blessée fait disparaître instantanément toute douleur et amène la guérison en peu de temps.

Malgré l'importance et la richesse des collections de M. Jus, relatives à l'afa et aux nombreuses applications pratiques dont est susceptible la célèbre graminée, ces collections sont loin l'épuiser les matériaux de tout genre réunis par cet infatigable et ingénieux savant. Au nombre de ces matériaux, il faut placer au premier rang la collection de produits des forages exécutés dans la province de Constantine, et parmi lesquels figurent les curieux exemplaires de poissons, de crustacés et de coquilles lacustres retirés à une profondeur de 75 mètres dans la région désertique de l'Oued-Ri (au nord-ouest de Tougourt). Le puits artésien de Mazer qui les a fournis se trouve tout à côté d'un des lacs saumâtres (*Chott*) disséminés en si grand nombre dans la contrée comprise entre Biskra et Tougourt. Au moment où la sonde amena ces animaux, ils étaient vivants, et M. Jus eut la curiosité de faire cuire l'un des crustacés (un crabe) qui fut trouvé d'un goût excellent. Les poissons (*Sarotherodron Zillii*, Gerv.) étaient couverts de sable, mais le crabe avait sa carapace luisante et paraissait avoir vécu dans de l'eau pure.

A côté des vitrines où se trouvent rangés tous ces curieux produits des forages, M. Jus a exposé plusieurs des appareils destinés à ces opérations, parmi lesquels l'un, que M. Jus a fait construire, est un bien remarquable outillage, seulement il est très compliqué et tellement pesant que le transport des pièces démontées n'exige pas moins de huit chameaux.

Comme M. Jus a dirigé pendant plus de vingt années les travaux de forage exécutés par le Gouvernement français dans la province de Constantine, je crois vous faire plaisir en vous

communiquant quelques-uns des renseignements qu'il a bien voulu me donner sur cette question, de premier ordre pour l'Algérie et importante pour l'humanité en général, puisqu'il s'agit de rendre de vastes déserts à la vie et à la civilisation dont ils étaient animés jadis. Les puits artésiens étaient en effet parfaitement connus des anciens, et Olympiodore, historien dont Photius a fait des extraits, dit positivement : « On creusa dans les oasis du Sahara, à 200 et même 500 aunes de profondeur (un demi-pied l'aune), des puits dont l'eau jaillit et déborde. » Mais ce n'est pas seulement dans le Sahara que les anciens creusaient des puits artésiens, ils les établissaient en grand nombre en Syrie, en Égypte et ailleurs, et c'est grâce aux sources artificielles, que la main de l'homme avait fait jaillir, que se trouvait jadis dans un état florissant la plaine aujourd'hui déserte et aride jonchée des ruines de Balbeck et de Palmyre. Les voyageurs anglais Wood et Darwins ont trouvé sous les gigantesques décombres qui masquent l'emplacement de ces splendides cités, les traces de ces fontaines que l'homme avait creusées, les débris de ce grand système de veines et d'artères qui porta si longtemps la vie au cœur d'une contrée redevenue cadavre. Plusieurs auteurs, entre autres M. Joberd, sont même d'avis que le miracle de Moïse faisant jaillir l'eau du rocher en le frappant de sa baguette, s'explique par la présence d'un de ces puits artésiens si répandus jadis dans toutes les contrées de l'Orient [1].

Mais, depuis l'invasion des barbares, parmi lesquels la race ottomane joue un rôle tristement saillant, le génie de l'homme s'est retiré de l'Orient, et dès lors les ruines ont remplacé les plus beaux monuments de la civilisation. Or, la France a entrepris la tâche aussi honorable que difficile de rétablir dans l'Algérie un passé glorieux, et, en conséquence, elle s'est empressée de mettre la main à l'œuvre, aussitôt que ses armes victorieuses eurent soumis à sa domination les vastes régions désertiques, dont Ouargla (à 125 kilomètres au sud-ouest-sud

1. Voy. *Le Vieux-Neuf*, par M. Édouard Fournier, 2e édit., t. II, p. 76.

de Tougourt) marque l'extrémité méridionale. Ce fut en 1856 que commencèrent les premiers travaux, qui depuis n'ont cessé de progresser et, sans doute, ne s'arrêteront pas, avant que toutes les eaux souterraines susceptibles d'être mises à jour, n'aient répandu leurs bienfaits et revêtu d'oasis verdoyantes toutes les surfaces arides du désert.

Rien ne donne mieux une idée de l'activité fructueuse déployée dans l'exécution de cette grande entreprise que les deux travaux publiés, l'un en 1876 à Constantine, sous le titre de *Résumé historique des sondages artésiens exécutés dans le département de Constantine de* 1856 *à* 1875, et l'autre en 1878 à Paris, par M. Jus, intitulé : *Les forages artésiens de la province de Constantine, résumé des travaux exécutés de* 1856 *à* 1878. Chacun de ces deux écrits est accompagné d'une carte où se trouvent marqués les divers forages. J'emprunterai à ces documents importants les données suivantes.

Lorsque, dans l'oasis de l'Oued-Bir, près de Tamerna (au nord-ouest de Tougourt), on inaugura en 1856 la grande entreprise, elle fut marquée par un succès éclatant : le premier coup de sonde était donné le 17 mai, et le 19 juin, une véritable rivière de 4000 litres par minute à 21 degrés, s'élançait des entrailles de la terre, venant récompenser le dévouement des travailleurs. La joie des indigènes fut immense; la nouvelle de ce forage se répandit dans le sud avec une rapidité inouïe. On vint de très loin pour voir cette merveille. Dans une fête solennelle, les marabouts réunis avaient baptisé la fontaine nouvelle en lui donnant le nom significatif de *Fontaine de la Paix.*

Les forages sur plusieurs autres points de cette contrée produisirent la même sensation et valurent aux Français les mêmes hommages de gratitude et d'admiration. Ainsi, lorsqu'à Sidi-Rached, les cris des soldats eurent annoncé que l'eau venait de jaillir, les indigènes accoururent en foule, se précipitant sur cette source arrachée aux profondeurs de la terre; les mères y baignaient leurs enfants. Le vieux cheikh de Sidi-Rached, à la vue de cette onde qui rendait la vie à sa famille, ne put maî-

triser son émotion, et, tombant à genoux, les yeux remplis de larmes, il éleva ses mains tremblantes vers le ciel, remerciant Dieu et les Français.

Ce fut au milieu de telles ovations, bien supérieures à celles accompagnant le char ensanglanté du conquérant, que, malgré les énormes difficultés de transport à travers les sables et l'action accablante d'un soleil ardent, les travaux marchèrent avec tant de rapidité que, en moins de vingt-deux années (1856-1878), une partie du désert de la province de Constantine se couvrit de puits, soit à eau jaillissante, soit à eau ascendante.

Ainsi que le font voir les deux cartes susmentionnées, les puits artésiens se trouvent groupés particulièrement entre le Chott (lac salé) Melghir et la ville de Tougourt, et puis tout autour du Chott-Hodna, lac situé à 80 kilomètres environ au nord-ouest de Biskra.

C'est la ligne entre Biskra et Ouargla, n'ayant pas moins de 425 kilomètres de longueur, du nord au sud, sur laquelle furent naturellement concentrés tous les efforts, car elle traverse le désert dans son plus grand développement. Or, sur cette ligne, l'espace compris entre Batna et Biskra, ayant du nord au sud 90 kilomètres de longueur, offre malheureusement peu de chances favorables à l'établissement de puits artésiens, car les divers sondages exécutés près d'El-Outaïa n'ont pas fourni les résultats qu'on en attendait, en sorte qu'il a fallu renoncer désormais à donner à cette belle plaine les eaux artésiennes, qui en eussent pu faire une vaste et splendide cotonnière. De même, à Fesdhès, près de Batna, le forage, poussé jusqu'à 180 mètres, n'a rencontré aucune nappe jaillissante, pas plus qu'à Biskra, où le forage a dû être abandonné à 81^{m},65 de profondeur, après deux ans de travaux. Enfin, à Tahin-Bacou, on n'a pu atteindre des couches perméables à 102 mètres.

En revanche, entre le Chott-Melghir et la ville de Tougourt, il n'y a pas moins de quarante puits artésiens, ce qui, sur une ligne d'environ 120 kilomètres, donne presque un puits par 3 kilomètres, et, sans doute, on ne tardera pas à pousser cette

belle ligne artésienne jusqu'à Ouargla, car, pour le moment, entre Tougourt et Ouargla, sur un espace d'environ 150 kilomètres, il n'y a que cinq puits artésiens. Quant à la contrée située tout autour du Chott-Honda, leur nombre s'élève à 69.

Dans toute cette partie de la province de Constantine, les niveaux auxquels les eaux souterraines ont été atteintes offrent les variations les plus frappantes, surtout lorsque l'on considère que ces différences se produisent sur des espaces très peu considérables. Ainsi, dans la région de l'Oued-Rir, les deux puits d'Ain-Kerma et d'Oun-el-Thiour ne sont l'un de l'autre qu'à une trentaine de kilomètres, et cependant la profondeur du premier est seulement de 14 mètres et celle du second de 107^{m},70. De même, dans le Honda, la profondeur du puits de Nemech-dib n'est que de 3 mètres, tandis qu'à 25 mètres de là se trouve le puits de Barika, dont la profondeur est de 39^{m},15. Or, de semblables différences sont assez fréquentes dans toute cette région.

On peut estimer le chiffre total des puits artésiens forés dans la province de Constantine (subdivision de Batna), depuis 1856 jusqu'à 1878, à plus de 155. Dans ce nombre ne sont compris ni les puits ordinaires murés, ni les puits abandonnés par les Arabes et terminés par les ateliers de sondages, ni les puits instantanés exécutés par les ateliers.

Enfin, le nombre de sondages pour la recherche des eaux jaillisantes a été de 149, et pour celle des eaux ascendantes de 262; la profondeur totale forée a été de 18 kilomètres, 636^{m},62, et le débit total primitif des nappes jaillissantes et ascendantes est de 182 119 mètres cubes par vingt-quatre heures, ou de 65 742 969 mètres cubes par an.

Ces chiffres sont assez éloquents pour se passer de tout commentaire, et lorsque l'on considère qu'ils représentent seulement un travail de vingt-deux années, on peut soutenir hardiment que, lors même que la France n'aurait pas doté l'Algérie d'autre chose que de puits artésiens, elle pourrait déjà, sous ce seul rapport, accepter avantageusement toute comparaison avec n'importe quel pays.

Mais indépendamment de la partie pratique des travaux exécutés dans le désert, ceux-ci offrent également un grand intérêt au point de vue scientifique et nous permettent de comparer la constitution physique du désert africain avec celle de ces immenses régions désertiques de l'Asie centrale, dont nous connaissons aujourd'hui assez bien quelques-unes, notamment celles du Turkestan, explorées par les savants russes. Dans un travail fort intéressant[1] sur le désert de la steppe [illegible], nommé Kara-Koum en turc (*sable noir*), [illegible] décrit des [illegible] et [illegible] rapprochement avec le désert algérien compris entre Biskra et Ouargla. Le désert de Kara-Koum, situé à [illegible] du Syr-Daria (*Jaxartes*), entre [illegible] et, par conséquent, à plus [illegible] du désert Biskra-Ouargla, est d'origine [illegible], puisqu'il renferme des coquilles de [illegible] les sables qui le [illegible] des couches argileuses [illegible]

[illegible] trouvent [illegible] à 20 mètres de profondeur.

Sous le rapport des conditions climatériques, les différences [illegible]

[1] Voy. *Mittheilungen* de Petermann, an. 1878, t. XXIV, p. [illegible].

sont naturellement énormes; dans le désert de Kara-Koum, par exemple, le maximum estival dépasse quelquefois 40 degrés, et, par conséquent, est presque aussi élevé que dans les oasis algériennes limitrophes de Biskra; celles-ci ne sont que très rarement exposées à la gelée, tandis qu'à Kara-Koum, le thermomètre descend en hiver jusqu'à 30 degrés au-dessous de zéro, ce qui donne lieu à la prodigieuse amplitude thermométrique de 70 degrés.

Il est naturel qu'avec de semblables divergences entre les températures hivernales des deux déserts, ceux-ci doivent offrir une grande discordance sous le rapport végétal, et c'est ce qui, en effet, a lieu, et même plus qu'on eût pu s'y attendre, en tenant compte des températures estivales respectives. Or, parmi les plantes citées dans le travail dont il s'agit, comme caractéristiques pour le Kara-Koum (malheureusement pas toutes spécifiquement désignées), il n'y a que deux genres (*Tamarix* et *Calligonum*), mais aucune espèce commune aux deux déserts. Au reste, la flore de Kara-Koum paraît être si pauvre, que, comparée à celle du Sahara, le désert algérien est un véritable jardin.

Le lendemain de notre instructive et agréable visite faite à M. Jus, nous nous empressâmes de quitter Batna, car il nous restait encore tant à voir en Algérie, que nous n'avions pas un jour à perdre si nous voulions devancer l'époque des chaleurs, qui, au mois de juin, eussent été fort incommodes pour ma femme, surtout à Tunis, où nous avions l'intention de nous transporter de Bone. En conséquence, nous nous décidâmes à prendre (le 7 mai) la diligence pour retourner à Constantine; c'était la plus grande preuve d'empressement que nous pouvions donner, tout en nous consolant par la pensée que, désormais, nous n'aurions plus à faire usage de ce détestable mode de transport, dont, à la vérité, nous nous étions servi rarement pendant toutes nos pérégrinations algériennes.

Bien que nous eussions l'intention de ne pas nous arrêter à Constantine et de nous rendre immédiatement par le chemin de fer à Philippeville, nous crûmes devoir y rester un jour,

afin d'assister aux curieux débats publics qui allaient avoir lieu devant la Cour d'assises : il s'agissait de l'interrogatoire que devait subir l'Arabe Bou-Guerra, aussi connu que redouté dans le pays comme un homme capable de tous les méfaits, mais qui, grâce à son habileté, à son courage, et peut-être aussi aux moyens pécuniaires dont il disposait et dont la source était plus que suspecte, avait échappé jusqu'alors aux preuves légales requises pour sa condamnation. Cependant ces preuves finirent par se produire, et il fut sommé de venir répondre aux charges d'assassinat et de viol dirigées contre lui. C'était pour nous une occasion de voir le spectacle curieux d'Arabes plaidant dans leur langue, devant un tribunal chrétien, et le Koran mis, pour ainsi dire, en présence du Code Civil.

La salle offrait un coup d'œil aussi original que pittoresque, surtout vue du haut des loges établies tout autour. Le fond du parterre était occupé par la foule du public : Européens en habit bourgeois, militaires en uniforme, spahis aux burnous rouges, femmes arabes avec leurs enfants suspendus au dos; sur l'estrade : les juges et magistrats en costume officiel, accompagnés des interprètes qui traduisaient les questions et les sentences des juges formulées en français, et les réponses des accusés et des témoins faites en arabe. Enfin sur les banquettes à droite de l'estrade Bou-Guerra avec six Arabes, ses complices; ceux-ci simplement vêtus de leur burnous blanc, tandis que l'accusé en chef, homme d'une physionomie tout à la fois cruelle et sournoise, avait particulièrement soigné sa toilette. Une ceinture d'étoffe persane terminait élégamment une veste brodée en or; au lieu de la corde en poil de chameau, il était coiffé d'un turban à la turque, et sur ses épaules se déployait gracieusement un burnous d'une éclatante blancheur. Il répondait avec une assurance digne d'une meilleure cause, et développait éloquemment son système de dénégation et de protestations qu'il opposait à toutes les charges soulevées contre lui, et à toutes les dépositions faites par les témoins, parmi lesquels figurait sa propre femme; ce qui le déconcerta peu, que, en entendant cette dernière prononcer quelques mo

d'une voix tremblante, il se tourna vers les juges avec un sourire de pitié, en leur exprimant son étonnement de voir des hommes sérieux faire attention aux bavardages d'une de ces créatures qui, chez les musulmans, n'ont ni droit, ni responsabilité quelconques. Mais tous les efforts du défenseur de Bou-Guerra furent impuissants à écarter et même à atténuer les crimes nombreux accumulés sur la tête de l'accusé, et dont un seul eût suffi pour la faire tomber. Aussi, bien que la sentence définitive fût remise à la quinzaine, tout le monde la prévoyait d'avance, et, en effet, Bou-Guerra fut condamné à la peine capitale et exécuté trois semaines plus tard à Jemmapes, sa ville natale et le dernier théâtre de ses atroces méfaits.

A la levée de la séance, la foule des Arabes se retira silencieusement. Ces enfants du désert, habitués aux procédures sommaires, où un mot d'un cheik ignorant suffisait pour trancher la question en quelques minutes, étaient visiblement impressionnés par tout ce qu'ils avaient vu et entendu. Ils devaient être étonnés des soins minutieux qu'un tribunal chrétien mettait à assurer toutes les chances possibles de salut, même à un homme dont ils avaient constaté eux-mêmes la culpabilité depuis longtemps. Cependant cet homme était mahométan, et, par conséquent, selon leurs préjugés et habitudes séculaires, ne devant pas être profané par la main d'un bourreau chrétien. C'était là un sentiment venant involontairement troubler l'admiration qu'ils ne pouvaient refuser à la sagesse et à l'humanité des infidèles. Sans doute, chaque jour contribuera à les réconcilier franchement avec ces derniers, à mesure qu'ils verront se multiplier les exemples de la justice paternelle et impartiale, protégeant au même titre et dans la même mesure Arabes et chrétiens.

Très satisfaits de notre visite à la Cour d'assises, nous quittâmes le lendemain Constantine (10 mai), pour nous rendre par le chemin de fer à Philippeville et de là, en décrivant de longs détours, à Bone, d'où ma prochaine lettre sera datée.

LETTRE XVI

Remarquable construction du chemin de fer conduisant de Constantine à Philippeville, à travers une contrée montagneuse. — Philippeville, bâtie sur les ruines de *Rusciada*. — Amphithéâtre. — Citernes romaines restaurées servant à l'alimentation de la ville. — Énorme panthère tuée dans les environs de Philippeville, et dont la chaire défraya les menus des gastronomes de la ville. — Stora. — Route pittoresque qui y conduit de Philippeville. — Les habitants de Stora, tous Italiens, adonnés à la pêche de la sardine. — Pêche du corail à Collo, monopolisée par l'Italie au détriment de la France. — Jemmapes. — Fréquence des lions. — Mines de fer d'Ain-Mokra. — Gisement du minerai. — Sa richesse exceptionnelle — Énorme bénéfice que retire de cette exploitation la Société qui s'est constituée sous le nom de Mokra-el-Habid. — Admirable organisation faite par la Société en faveur du nombreux personnel employé dans les travaux. — Lac Fezzara. — Contrée entre ce lac et Bone.

Bone, le 15 mai 1878.

En sortant de Constantine par le chemin de fer devant nous conduire à Philippeville, nous traversâmes tout d'abord un long tunnel, puis nous entrâmes dans une vallée verdoyante d'où la ville de Constantine, assise sur son beau rocher, présente un magnifique coup d'œil, tandis qu'à notre gauche on voyait serpenter, dans le fond de la vallée, le Kebir (dont le Rummel forme l'affluent principal) sur la rive gauche duquel on apercevait, entouré de taillis, le village El-Hamam. Dans les parages de Bizot, la contrée change d'aspect et devient déboisée, tout en offrant çà et là des surfaces verdoyantes émaillées par les *Hedysarum coronarium*, *Scolymus grandiflorus*, etc. En s'avançant vers le col des Oliviers, on voit les marnes à strates redressées, percer en dessous les dépôts puissants de sable rouge; les contours des montagnes plus ou moins nues sont

ɔuvent assez variés : tel est le massif à deux pics surgissant ans le lointain et désigné par les Arabes sous le nom de *ıontagne à deux mamelles*. Le col des Oliviers, où je n'ai pas perçu cet arbre, est un passage assez rétréci, mais cependant ommode, de même qu'un autre col que nous franchîmes près 'El-Harouch. A mesure que l'on descend de ce dernier col, en assant d'abord par le petit village Robertville et ensuite par aint-Charles, la contrée prend un air plus riant et devient oisée. Saint-Charles est un village assez considérable situé ans une vallée pittoresque, bien cultivée, où les haies d'opunia annoncent déjà les approches de la chaude région littorale, ù l'on arrive après avoir traversé de beaux taillis de chênes-ège, d'oliviers, de peupliers blancs, etc., conduisant à Philipeville.

La ligne de 87 kilomètres de chemin de fer, parcourue entre Constantine et Philippeville, fait certainement honneur aux ngénieurs français, qui ont su franchir les montées et les desentes, souvent hardies, occasionnées par le relief tourmenté u pays et par la différence de près de 1000 mètres de niveau ntre Constantine et Philippeville. Aussi a-t-on dû percer huit unnels, dont deux d'une longueur assez considérable, notamnent celui qu'on traverse à peu de distance au nord de Contantine et l'autre situé près de Philippeville, et passant à travers e Djebel-Abdouna. Malgré cela, cette belle ligne ne saurait omplètement justifier l'éloge que lui donne le colonel Playfair *Murray's Handbook of Algeria*), en le qualifiant de « chef-l'œuvre merveilleux de la science, comparable sur plusieurs oints au Sömmering. » Le fait est que nulle part le chemin de fer français, non seulement ne rappelle les spirales ertigineuses décrites par le chemin de fer autrichien, mais, ous plus d'un rapport, il est très inférieur à ceux qui traersent la Sierra Nevada en Espagne ou les Apennins en talie.

Philippeville est située au fond d'une baie peu sinueuse, et a ville se trouve échelonnée le long des hauteurs dont la baie est bordée au sud, sud-ouest et sud-est. Cette dernière est pro-

tégée par une jetée contre les vents du nord, mais exposée à ceux de nord-ouest.

La ville est traversée par de larges rues bien alignées, sur plusieurs points bordées de beaux magasins; sa physionomie est [illegible], sans le moindre mélange d'élément arabe. [illegible] sur les ruines de *Rusciada*, ce sont [illegible] de ces ruines qui constituent l'un des [illegible] de la ville. Dans ce nombre figurent les ruines de l'amphithéâtre, situées dans la partie haute [illegible]. L'enceinte supérieure de l'édifice, avec ses [illegible], est assez bien conservée, mais les diverses [illegible] destinés aux spectateurs ont disparu sous une [illegible] masse de décombres.

[illegible] par l'amphithéâtre a sa concavité [illegible] façon on jouissait d'une magnifique [illegible] et sur la campagne, vue [illegible] édifices du collège et de [illegible] intérieure de l'amphithéâtre, [illegible] un grand nombre de [illegible] sur d'autres points de [illegible] de colonnes, sarcophages, [illegible] il en est de bien con[illegible] beaucoup plus grande [illegible] découverte à l'endroit [illegible] toutes les inscriptions [illegible] et rappellent celles du Præ[illegible] de l'amphithéâtre, on [illegible] une certaine profondeur du [illegible] destiné au tribunal ; [illegible] par ces mots : *Victo*[illegible] lignes ont été [illegible] l'inscription [illegible] Les restes de monu[illegible] de quelques [illegible] de chaire. L'ensemble des ruines de l'amphithéâtre a quelque chose de

fort pittoresque, avec les fourrés de buissons et de plantes herbacées se dressant partout, et parmi lesquels on voit s'élever du fond des fissures de vigoureux *Antirrhinum tortuosum* et *Lavatera stenopetala*. Les murs de l'édifice sont en briques dont le revêtement extérieur a disparu, mais on voit çà et là des maçonneries en grosses dalles équarries, juxtaposées sans ciment.

Si les ruines de l'amphithéâtre représentent à Philippeville un précieux souvenir de l'antiquité, les citernes y ont le double intérêt d'un monument du passé consacré à l'usage et à l'utilité du présent. Ces citernes se trouvent au-dessus de l'amphithéâtre, au nord-ouest de la ville proprement dite, mais cependant comprises dans l'enceinte de la muraille dont cette dernière est entourée. Nous mîmes environ une demi-heure à gravir les hauteurs verdoyantes qu'il faut traverser pour monter sur le plateau très accidenté, où l'on voit deux grands réservoirs de 7 à 8 mètres de profondeur, l'un ayant pour toit une voûte en forme de dôme, l'autre à ciel ouvert, divisé en cinq compartiments communiquant entre eux. Ces deux réservoirs principaux, de construction romaine, mais restaurés et développés par les Français, sont alimentés par des sources situées à environ 2 kilomètres à l'ouest dans les montagnes, et amenées dans les réservoirs par des conduits souterrains. L'eau ainsi emmagasinée est distribuée à l'aide d'autres conduits dans l'intérieur de la ville. Les deux grands réservoirs se trouvent tout à côté de la muraille de la ville, qui suit en montant et en descendant à plusieurs reprises les ondulations diverses, souvent assez brusques, du terrain, embrassant une enceinte propre à contenir une cité trois fois plus étendue que Philippeville, dont la partie supérieure (nord-ouest) n'atteint même pas la muraille. Nous sortîmes par l'une des portes de cette dernière, tout à côté des réservoirs, et pûmes jouir d'un coup d'œil magnifique sur les montagnes. Du côté du sud, l'horizon est limité par des surfaces plus ou moins doucement inclinées vers la baie, surfaces que sillonnent de nombreux sentiers, généralement très commodes à parcou-

rir, objet d'excursions ou de promenades délicieuses dans les environs de Philippeville. Les collines qui longent l'enceinte extérieure de la muraille étaient revêtues d'une luxuriante végétation composée de plantes diverses dont je ne mentionnerai que les suivantes : *Scolymus grandiflorus*, *Galactites mutabilis*, *Cirsium giganteum*, *Genista tricuspidata*, *Lotus drepanocephalus*, *Campanula dichotoma*, *Cyclamen neapolitanum*, *Festuca cœrulescens*.

Le lion et la panthère, jadis assez fréquents dans les environs de Philippeville, le sont aujourd'hui beaucoup moins; cependant le *Moniteur de l'Algérie* (numéro du 19 février 1878) rapporte que, le 15 février, les habitants de la ville furent obligés d'organiser une grande chasse contre une panthère dont les ravages exercés parmi les troupeaux commençaient à devenir alarmants; l'animal tué mesurait 2^{m},30 du museau à l'extrémité de la queue; M. Tabari, principal boucher de Philippeville, s'empressa d'en faire l'acquisition pour la somme de 250 francs et d'en débiter la viande; en sorte que le terrible animal, qui pendant longtemps s'était régalé aux dépens des habitants, fut à son tour mangé par ces derniers.

Nous ne voulûmes pas quitter Philippeville sans visiter Stora, situé à 4 kilomètres au nord-ouest de la ville, sur la côte occidentale de la baie. Cette localité, à laquelle conduit une excellente route, est pour les habitants de Philippeville un objet d'excursion très affectionné, c'est en effet l'une des promenades les plus agréables et les plus pittoresques qu'on puisse faire. La route longe le littoral, qui tantôt se déploie en coteaux verdoyants, tantôt plonge dans la mer en rochers sourcilleux, tandis que les hauteurs qui le bordent du côté opposé (au sud-ouest) sont revêtues de fourrés de chênes-lièges, d'oliviers (en fleur le 11 mai), de myrtes, de *Calycotoma spinosa*, de lentisques, d'arbousiers (*Arbutus unedo*), de phyllirea (*Phyllirea latifolia* et *media*), etc., au-dessous desquels se déployait un tapis végétal, souvent coloré en rouge par l'*Antirrhinum tortuosum* et le *Centranthus ruber*.

Tout le long de cette route pittoresque, on aperçoit, sur

les hauteurs qui la bordent, comme sur les surfaces diversement inclinées du littoral, les nombreuses villas des habitants de Philippeville, avec leurs jardins ornés de plantes souvent fort belles, mais parmi lesquelles, toutefois, je n'ai remarqué ni le *Phytolacca dioica*, ni le dattier, l'un et l'autre si communs à Alger, mais qui ne paraissent pas être cultivés à Philippeville. Au nombre des villas situées sur la côte figure celle de M. Landon, heureux propriétaire, non seulement du Jardin d'acclimatation que j'avais visité à Biskra, mais encore d'un grand nombre de maisons de campagne dans les plus beaux endroits de l'Algérie et de la France.

Les hauteurs bordant la route sont composées d'un talk-schiste tantôt gris perlé, tantôt jaunâtre ou blanchâtre, par suite de la forte désagrégation qu'il subit; la stratification est peu prononcée, et là où elle se manifeste distinctement, les plongements varient selon les localités, étant dirigés au nord-est-nord, au sud-est-sud et à l'ouest. La structure de la roche présente également de grandes variations; elle est tantôt schisteuse ou feuilletée, tantôt compacte, ayant alors l'apparence d'un calcaire gris ou bleuâtre, à surface plus ou moins onctueuse ou lustrée.

Stora, pittoresquement situé au pied du massif limitant du côté sud-ouest la vaste baie de Philippeville, est un village d'environ 1200 individus, presque exclusivement italiens (Génois, Napolitains et quelques Maltais), adonnés à la pêche de la sardine. Aux portes de toutes les maisons, ainsi que le long de la mer, on voit hommes, femmes et enfants occupés, soit à réparer ou à tisser des rêts, soit à ranger les sardines dans des paniers grillés pour être séchées au soleil (ce qui ne dure pas au delà d'une heure), soit enfin à trancher la tête aux poissons (tâche réservée particulièrement aux femmes) et à entasser ces derniers dans de petites boîtes de fer-blanc ou de plomb, qu'on dépose dans les magasins d'où elles sont expédiées à Marseille, Naples, Livourne, etc. Les boîtes sont fabriquées sur les lieux mêmes, dans des ateliers particuliers; tous ces divers travaux donnent une grande activité à la petite colonie italienne.

L'industrie de la pêche et de la salaison des sardines est également pratiquée dans le bourg maritime de Collo, situé à 57 kilomètres au nord-ouest de Sora; seulement cette industrie n'y est pas, comme à Sora, l'occupation exclusive des habitants; ils se livrent en outre à la pêche du corail, et surtout à l'exploitation des belles forêts de chênes-lièges qui, dans la proximité de Collo, embrassent une superficie de près de 25 000 hectares et appartiennent à la compagnie Besson[1]. On m'a dépeint le littoral compris entre Sora et Collo comme également très pittoresque; d'ailleurs, il est abondamment arrosé par un grand nombre de ruisseaux, parmi lesquels il en est un, l'Oued-Z'haur, ayant cela de remarquable que, selon le colonel Playfair, juge si compétent en fait d'ichthyologie africaine, c'est le seul cours d'eau de toute l'Algérie habité par la truite, et encore appartient-elle à une espèce exclusivement propre à l'Algérie (*Salmo macrostigma*).

Il fallait quitter Philippeville sans retard, et en conséquence, ayant loué une voiture qui devait nous conduire à petites journées à Bone, en passant par les mines de fer de Mokra, nous partîmes le 12 mai pour Jemmapes.

1. La pêche du corail à Collo est bien moins importante que celle qui se fait à la Calle (petite ville sur la frontière de la Tunisie), mais qui, malheureusement pour la France, est presque exclusivement pratiquée au profit des Italiens, dont le nombre établi à la Calle dépasse 4000 individus. M. le docteur Bonnafont qui, en 1876, se rendit par terre de Bone à la Calle, voyage pendant lequel sa petite caravane paraît avoir eu beaucoup à souffrir des lions qui infestent (ou du moins infestaient alors) cette contrée, nous apprend (*Bull. Soc. d'Acclimat.*, 3e sér,, t. IV, an. 1877, p. 715) que le corail est très abondant dans tout le golfe compris entre le cap Biserte et le cap de Garde. Il fut frappé de la diminution rapide du nombre des corailleurs français, et croit que la déchéance de cette industrie enlève à la France plus de 2 millions de revenu annuel, ce qui représente la perte d'un capital de 16 millions de francs. M. Bonnafnot fait observer, que, parmi toutes les localités où l'on pêche le corail, c'est à la Calle que ce précieux zoophyte se présente à la profondeur la moins considérable qui est de 30, 40 et 100 mètres, tandis qu'à Messine cette profondeur est de 200 mètres et aux Dardanelles de 400 mètres. On consultera avec intérêt le livre de M. Lacaze du Thiers, *Histoire naturelle du corail, organisation, reproduction, pêche en Algérie, industrie et commerce*, Paris, 1864.

Au sortir de Philippeville nous traversâmes pendant une demi-heure un véritable parc, en suivant une avenue bordée de platanes, eucalyptus, charmes, frênes (*Fraxinus australis*), ormes, peupliers (*Populus alba*), robinia, etc. ; les champs, souvent entourés de haies de cactus, étaient bien cultivés, mais les blés et les orges n'étaient pas encore coupés. Parmi les plantes composant le tapis végétal des diverses surfaces, je remarquai en assez grande quantité le *Trifolium isthmocarpum* Brot. signalé par Munby seulement dans la province d'Oran; puis *Eufrayia* (*Bartsia* L.) *viscosa* Benth, *Bartsia tricolor*, *Anarrhinum pedatum* Desf., etc. Plus la contrée devient accidentée, plus les chênes-lièges se multiplient ; malheureusement ils sont ravagés par les incendies, qui avaient étendu un linceul noir sur de vastes espaces jadis verdoyants. Là où les sables laissaient entrevoir la charpente solide de la contrée, on aperçoit d'abord les feuillets redressés des talkschistes, puis des calcaires marneux foncés à couches presque horizontalement stratifiées ou légèrement inclinées au sud-est, enfin des grès jaunâtres plongeant au sud-ouest, mais sous des angles de 60 à 70 degrés.

Après avoir franchi quelques hauteurs peu considérables, nous descendîmes dans une belle plaine arrosée par le Ain-Safar et le Fendeh, et nous suivîmes une avenue bordée d'eucalyptus, qui nous conduisit à Jemmapes où nous couchâmes, bien que nous n'eussions fait ce jour que 25 kilomètres.

Cette jolie petite ville, dont le nom a été emprunté à un village de Belgique où Dumouriez battit les Autrichiens en 1792, est située au milieu de la plaine, sur un petit renflement ayant 92 mètres d'altitude; aussi jouit-elle des conditions climatériques des régions littorales les plus favorisées, et tous les genres de culture activée par une abondante irrigation y prospèrent admirablement; ses nombreux jardins sont pourvus de belles plantes ornementales, et l'on y voit le dattier, presque inconnu à Philippeville. Les champs de blé et d'orge, ainsi que les vastes vignobles n'occupant pas moins de 160 hectares, sont souvent entourés de haies d'opontia qui rehaussent le carac-

tère méridional du paysage, et dont les hautes tiges, aplaties et glauques, contrastent agréablement avec les formes sveltes et le vert éclatant du feuillage des arbres et des buissons. A ses deux extrémités (ouest et est), la ville se termine par de belles avenues bordées d'eucalyptus, de frênes (*Fraxinus australis*), surtout de lilas des Indes (*Melia Azedarach*), dont les fleurs bleuâtres exhalaient une odeur suave.

Bien que la population, au nombre d'environ 2000 individus, ne soit pas exclusivement française, puisqu'on y compte 500 Arabes, la physionomie de la ville avec ses larges rues bien alignées et ses jolies maisons, est éminemment européenne; d'ailleurs les indigènes se trouvent groupés dans des rues particulières, trop peu nombreuses pour modifier le caractère général de l'ensemble.

Quand on voit la plaine de Jemmapes si bien cultivée, mais où les taillis, relégués sur les hauteurs, sont très clairsemés, on ne s'attendrait guère à voir de telles localités affectionnées par le lion; or, ce carnassier, jadis beaucoup plus fréquent, n'y est cependant pas très rare, surtout dans l'endroit nommé Fontaine-Chaude. En hiver sa voix retentit quelquefois tout près de la ville et fait trembler les Arabes pour leurs troupeaux, moins bien enfermés et gardés que ceux des Européens; même en été, pendant les nuits éclairées par la lune, il arrive aux habitants de Jemmapes d'apercevoir leur importun voisin traversant tranquillement la plaine. Aussi la présence du lion dans une campagne ouverte, cultivée et habitée, telle que la plaine de Jemmapes (et tels que plusieurs autres endroits en Algérie fréquentés par le lion et la panthère) prouve une fois de plus combien on se trompe en associant l'idée du lion à celle de solitude et de sombres forêts; c'est plutôt le contraire qui est vrai, car ce carnassier n'aime la forêt qu'autant qu'elle abonde en animaux dont il puisse se nourrir; mais ce qu'il aime beaucoup plus, ce sont les régions bien irriguées, où la présence de l'homme suppose celle du bétail, et où la culture exclut les fourrés trop épais et trop étendus pour empêcher de découvrir la proie et de lui faire la chasse; en un mot, il faudra désormais bannir cette

locution de *lion du désert*, accréditée par les poètes et les voyageurs fantaisistes[1].

Sans doute, avec l'accroissement de la population, la place réservée au lion ira toujours en se rétrécissant et finira par disparaître complètement; mais pendant longtemps encore le lion se maintiendra dans les localités qu'il affectionne sur plusieurs points de l'Algérie, particulièrement dans la province de Constantine, qui continue à payer à cet hôte importun un large tribut, dont M. Niel[2] calcule ainsi le montant : « Un lion mange ou tue, dit-il, une grosse bête tous les cinq jours, et tous les autres jours un mouton ou une chèvre. La valeur moyenne d'un bœuf, d'une vache, d'un cheval ou d'un mulet est de 150 francs; celle d'un mouton ou d'une chèvre est de 10 francs. Dans un an, le lion s'octroie 75 têtes de gros bétail et 292 têtes de menu bétail, ce qui représente une valeur totale de 13 870 francs. Voilà ce que coûte un seul lion. En supposant qu'il vive trente ans, ce qui est la moyenne de son existence, on atteint le chiffre énorme de 416 000 francs. On peut évaluer à cinquante le nombre des lions existant actuellement dans le département de Constantine. C'est donc 693 500 francs que les lions coûtent annuellement au département. » Or, en n'admettant avec M. Niel que cinquante lions pour la province de Constantine, chiffre qui certes n'est pas exagéré, on serait plutôt au-dessous qu'au-dessus de la vérité, en attribuant seulement la moitié de ce chiffre à chacune des deux autres provinces, et, par conséquent, cent lions pour l'Algérie tout entière; ce prince des animaux ne coûterait donc à la colonie africaine pas moins de 1 387 000 francs par an, sans compter les panthères, qui sont plus nombreuses que les lions.

De Jemmapes jusqu'aux mines de fer d'Ain-Mokra, nous

1. A l'appui de cette assertion, je puis ajouter que ce fut non dans les régions solitaires de l'Asie Mineure, mais bien dans les environs d'une ville populeuse comme Smyrne, que je découvris une nouvelle espèce de panthère, que M. Valencienne a décrite et figurée sous le nom de *Felis Tulliana* dans mon *Asie Mineure*, partie 2e, p. 613, pl. I.

2. *Géographie de l'Algérie*, t. I, p. 193.

n'avions que 31 kilomètres. Nous continuâmes à traverser la belle plaine où d'abord les champs d'orge occupent des espaces considérables (l'orge n'était pas encore complètement mûre le 13 mai), puis se présentent des buissons mélangés de Chênes-lièges. A environ une demi-heure de marche, nous vîmes à notre droite la route conduisant à la Fontaine-Chaude, située dans un ravin au pied d'une hauteur boisée, c'est ce ravin que le lion a choisi pour son lieu de prédilection, et c'est d'ici qu'il honore de ses visites les environs de Jemmapes. Tout autour, dans les champs, croissait abondamment le beau scolyme grandiflore (*Scolymus grandiflorus*). Plus loin, la contrée devient fort boisée (chênes-lièges, arbousiers, opuntia chargés de fleurs, etc.). En passant près du petit village Inchercha, où les maisons des Français sont associées aux huttes arabes en jonc, nous vîmes dans les champs des troupeaux de vaches et de taureaux rappelant beaucoup le bétail suisse; de tels troupeaux ne se voient que fort rarement dans les autres provinces de l'Algérie, où le mouton et la chèvre constituent les principaux animaux domestiques, tandis que l'élève des bêtes à cornes est assez soignée dans la province de Constantine, qui seule possède le privilège de fournir de la viande de boucherie et du laitage de qualité supérieure, ainsi que je crois l'avoir déjà fait observer plus d'une fois.

A mesure que nous avancions dans la direction du lac Fezzara, la contrée devenait de plus en plus unie et déboisée, quelquefois composée de plaines se déployant à perte de vue, tandis que les hauteurs bordant la rive septentrionale du lac, ne se dessinaient pendant longtemps sur l'horizon qu'en contours vaporeux et bleuâtres. Ce fut à environ une heure avant d'atteindre Ain-Mokra que nous commençâmes à monter légèrement à travers de beaux taillis de chênes-lièges. Les hauteurs étaient revêtues d'un frais tapis végétal, à travers lequel percent çà et là les taleschites. Sans aller à Ain-Mokra, qualifié de village, mais qui n'est qu'un karavanseraï flanqué de quelques huttes arabes, situé à 1 kilomètre environ à l'est de la mine de fer, nous nous arrêtâmes devant la maison du direc-

teur de la Société, M. de Cerner, qui, retenu pour affaires à Bone, avait chargé M. Marius Passebois, ingénieur attaché aux exploitations minières, du soin de nous en faire les honneurs, tâche dont son savant et aimable délégué s'acquitta avec une extrême bienveillance. Il s'empressa de nous conduire aux mines, après nous avoir offert un déjeuner préparé pour nous, dans un kiosque pittoresque du jardin appartenant à l'établissement, et où, à côté de quelques dattiers, à la vérité assez rabougris, s'élèvent de vigoureux eucalyptus plantés seulement depuis cinq années.

L'examen de ces mines m'a vivement frappé, et elles dépassèrent toutes mes attentes, bien que j'en eusse beaucoup entendu parler; mais aussi les mines de Mokra constituent sous tous les rapports un phénomène unique dans leur genre, et si les anciens les avaient connues telles qu'elles sont aujourd'hui, ils en auraient fait peut-être la huitième merveille du monde, car nulle part au monde on ne connaît une masse métallique ni aussi gigantesque ni d'une substance aussi pure que cette montagne de fer se dressant à Mokra, montagne dont on ne connaît même pas encore toute l'extension.

Les gîtes métallifères exploités aujourd'hui à Mokra, ainsi que sur quelques points des montagnes, entre Mokra et Bone, ont été acquis par une société qui les acheta successivement aux propriétaires ou concessionnaires et est constituée sous le nom de Société de Mokta-el-Habid. Elle paye au gouvernement environ 5 pour 100 sur le revenu net de l'exploitation, ce qui procure au fisc à peu près 200 000 francs par an. Cette somme eût pu être considérablement augmentée en raison des énormes bénéfices dont jouit la Société, puisque son revenu net annuel ne s'élève pas à moins de deux millions de francs. Aussi, les mines seules de Mokra produisent-elles annuellement environ 400 000 tonnes de fer brut. De plus, le gouvernement a concédé à la Société la propriété du lac de Fezzara, occupant une surface d'environ 14 000 hectares, dont la Société s'est engagé à dessécher 6000 hectares, en rattachant le lac ainsi réduit à la mer par un canal qui aura 15 kilomètres

de longueur, opération d'une grande utilité publique, car les émanations de cette large nappe d'eau chargée de débris végétaux en putréfaction, donnent lieu dans la contrée limitrophe à des affections fiévreuses assez graves. D'autre part, l'entreprise est également profitable à la Société, car elle ne tardera pas à rentrer dans ses déboursés, que la faible profondeur du lac (nulle part au-dessous de $2^{m},5$) rendra relativement peu considérables, en faisant valoir le terrain mis à sec et en obtenant l'avantage d'un transport moins dispendieux des minerais, puisque, au lieu de les diriger sur Bone, ils pourront se rendre par le canal directement dans le golfe de Stora, non loin de Philippeville, et éviter ainsi un long détour par le cap de Fer. La mine de Mokra, exploitée par la Société Mokta-el-Habid, se trouve à environ 8 kilomètres au nord du lac Fezzara, sur la chaîne de hauteurs s'étendant presque parallèlement au bord septentrional de ce dernier (de l'ouest-sud-ouest à l'est-sud-est), et continue dans cette direction jusqu'aux parages limitrophes de Bone, où cette chaîne se rattache à l'extrémité sud-est du mont Edough, en formant ainsi un triangle dont le sommet est représenté par le point de jonction des deux remparts montagneux.

La mine principale est à une altitude moyenne de 23 mètres au-dessus du niveau de la mer. La vaste cavité occupée par le minerai successivement enlevé, permet d'apprécier les conditions géologiques du gisement ainsi que la puissance de ce dernier. Ce minerai est un fer oxydulé manganifère presque pur, dont la masse mise à jour a déjà une étendue, de l'ouest à l'est, de 1800 mètres, et une puissance de 40 mètres. Le toit et le mur du gîte métallifère sont composés de micaschiste, plus micacé et plus riche dans le toit que dans le mur. De plus, le micaschiste du toit renferme des nids plus ou moins considérables de calcaire foncé cristallin, passant dans certains endroits à un marbre blanc grenu. La partie dénudée du toit se dresse comme une dalle gigantesque, fortement inclinée au sud-est, aussi le même plongement de micaschiste en constitue le mur. Quant au minerai du fer oxydulé inter-

calé entre ces deux assises de micaschistes, il se compose d'une masse très confusément stratifiée, formant plutôt une énorme couche de fer se détachant par blocs souvent énormes, car j'en ai vu un du poids de 50 tonnes. Dans la mine principale, le mur est à 10 mètres au-dessous de la surface du sol et sur certains points il y affleure; mais à cause de son inclinaison, il doit nécessairement s'enfoncer davantage à mesure qu'on se dirige dans le sens de son plongement. Aussi, dans un sondage d'essai fait à 400 mètres au sud-est du grand puits d'épuisement, il a fallu traverser 80 mètres de roches avant d'atteindre le minerai. Il est donc probable que si, comme on a lieu de le présumer, les gîtes métallifères continuent dans toute la longueur de la chaîne jusqu'à Bone, on aura à descendre à des profondeurs de plusieurs centaines de mètres, ce qui exigera des travaux souterrains plus étendus et, par conséquent, plus dispendieux. Mais le minerai, qu'on atteint aujourd'hui à une profondeur très peu considérable, offre encore un vaste champ d'exploitation, et il est tellement riche, puisqu'il donne de 60 à 70 pour 100 de fer brut, que, lors même qu'il faudra le chercher à une plus grande profondeur, l'exploitation sera toujours fort lucrative.

C'est à l'état brut que le fer est exporté en France, en Angleterre et même en Amérique, où se fait l'épuration définitive du minerai, parce que la Société ne trouve pas son compte à opérer sur les lieux mêmes les procédés métallurgiques nécessaires, le combustible que pourrait fournir le pays étant trop cher. L'énorme masse de fer oxydulé cause une telle action perturbatrice sur le compas, que j'eus beaucoup de peine à m'en servir pour les observations stratigraphiques comme pour les orientations en général. Cette action s'étend si loin, que l'on m'a assuré qu'elle est encore appréciable à bord des vaisseaux longeant le littoral de Bone.

La mine principale de Mokra est pourvue de puissants appareils d'épuisement pour l'eau ainsi que pour l'extraction du minerai. Cette dernière opération s'effectue par le moyen de charrettes, qui remontent et descendent à l'aide de poids et

contrepoids, au fond des excavations très peu profondes. Les charrettes déchargent le minerai dans les wagons du chemin de fer situé tout à côté de la mine, et de cette manière une masse très considérable de minerai est rapidement transportée à Bone. La voie ferrée a été construite par la Société, et le train fonctionnant trois fois par jour est muni d'un certain nombre de wagons commodes et élégants, destinés aux employés comme aux visiteurs que la Société a la courtoisie de transporter gratuitement.

Le nombre des ouvriers engagés dans les travaux de la mine de Mokra est de 800, chiffre qui est doublé lorsqu'on y ajoute ceux employés dans les différentes mines appartenant à la Société. Les ouvriers de Mokra sont établis à côté de la mine, dans une série de maisons en pierre, construites par la Société et très proprement tenues. La Société les loue aux ouvriers à raison de 5 francs par mois pour une partie de la maison, et de 10 francs pour la maison tout entière, en sorte que les ouvriers mariés et ayant des enfants peuvent vivre d'une manière parfaitement indépendante. Les prix de location sont prélevés sur les salaires qui se montent de 3 à 5 francs par jour. De plus, une nourriture saine et abondante leur est assurée par l'établissement d'une cantine, dont l'entrepreneur s'est engagé de tenir constamment à la disposition des consommateurs la quantité requise d'aliments à prix modérés, fixés par la Société, qui, de sa part, garantit à l'entrepreneur une recette journalière de 2 francs par tête. Cet arrangement permet au premier de faire chaque jour un débours de 1600 francs dont le recouvrement lui est assuré, et même d'y ajouter, à ses risques et périls, des approvisionnements susceptibles de trouver des consommateurs parmi les employés ou les ouvriers plus aisés. Une école dirigée par des instituteurs expérimentés est destinée à l'instruction des enfants, et chaque ouvrier est tenu d'y envoyer les siens : au moment de notre visite le nombre des écoliers était de 79. Les garçons et les filles se réunissent dans des chambres séparées, chambres bien pourvues de tout ce qui facilite l'enseignement scolaire et peut le rendre com-

mode et instructif : banquettes disposées sur plusieurs rangs pour les écoliers, cartes géographiques et ardoises suspendues aux murs, tablettes garnies de livres les plus nécessaires. Comme la majorité des ouvriers est composée d'Italiens et de Maltais, leurs enfants sont particulièrement tenus à l'étude du français. Les écoliers arabes figurent pour une part minime, bien que le maître d'école nous ait positivement exprimé l'opinion très favorable qu'il avait de leur intelligence et de la facilité avec laquelle ils se prêtent à l'instruction. Malheureusement, les parents arabes éprouvent encore une certaine répugnance à livrer leurs enfants aux écoles chrétiennes, et ils préfèrent les envoyer à leurs misérables gourbis, où ces pauvres créatures ne sont destinées qu'à une existence purement animale.

Enfin une jolie église est en voie de construction, comme aussi une maison commode pour l'habitation du directeur, car, ce qui fait honneur aux principes libéraux de la Société, c'est de ne s'être occupée des conforts domestiques de leur directeur qu'après avoir assuré ceux du nombreux personnel voué à de pénibles travaux. En un mot, il est impossible de ne pas rendre hommage à la philanthropie éclairée et généreuse avec laquelle la Société traite ce personnel, surtout en considérant les conditions hygiéniques souvent peu favorables de la contrée où se trouve aggloméré un nombre aussi considérable d'hommes, et exigeant les soins les plus vigilants ; car, comme je l'ai déjà fait observer, Mokra est exposé aux fièvres paludéennes, particulièrement en été, lorsque la température très élevée fait monter le thermomètre à 45 degrés à l'ombre. Les environs de Mokra sont assez giboyeux, et même on a vu plus d'un chasseur trouver que le gibier qu'il rencontre quelquefois est trop gros pour sa carnassière, car, ici encore, malgré la campagne ouverte et nullement solitaire, le lion n'est pas très rare, et M. Passebois nous apprit que, peu de temps avant notre arrivée, on en avait tué un de taille considérable entre Mokra et Bone ; un jour, en outre, la diligence faisant le service entre Philippeville et Bone dut faire un détour, parce que au beau milieu

de la route une lionne était couchée à côté de ses lionceaux, sans avoir nullement l'air de vouloir se déranger pour faire place.

M. Passebois eut la bonté de nous accompagner, en montant avec nous dans le wagon du chemin de fer de la Société devant nous transporter à Bone.

Au sortir de Mokra, on voit se déployer la large nappe du lac Fezzara, dont les eaux limoneuses et saumâtres, agitées par un vent assez frais, ondoyaient comme les vagues d'une petite mer. Le lac fut bientôt masqué par les taillis d'eucalyptus qui, grâce à la Société, revêtent toute la plaine étendue le long du bord septentrional du lac. Cette plaine est limitée au nord par la série des hauteurs boisées, continuation de celles de Mokra, aussi sont-elles composées de la même roche; c'est toujours du micaschiste, seulement les couches plongent tantôt au sud-ouest et tantôt au sud-est. De même, les gîtes métallifères de Mokra s'y reproduisent sur plusieurs points. A 22 kilomètres de Mokra, nous vîmes sur les hauteurs à notre droite la mine appelée Karesas, appartenant également à la Société et où l'exploitation du minerai de fer occupe 200 ouvriers. En se rapprochant de Bone, notamment à 30 kilomètres de Mokra, les plaines et les montagnes sont revêtues de touffes de palmiers nains, que je n'avais presque pas vus depuis que j'avais quitté Alger. Dans la proximité de Bone, ils font place à de beaux taillis d'oliviers, à travers lesquels scintillent les eaux de la Seybouse, plus copieuses et occupant un lit plus large que la plupart des rivières de l'Algérie. A côté de la Seybouse, on voit déboucher dans la mer le Boudjema, presque aussi considérable que cette dernière.

Bone se présente d'une manière fort pittoresque, mais plutôt comme ville européenne, aussi de prime abord, on croit entrer dans une élégante ville maritime du midi de la France.

Les deux vastes bassins qui constituent les ports de Bone, parfaitement abrités par deux jetées d'une extension considérable, sont assez profonds pour permettre aux bâtiments de toute dimension de mouiller le long du quai, et de communi—

quer ainsi directement avec la ville sans l'aide de chaloupes, ce qui donne beaucoup d'animation à cette partie basse de la ville. D'ailleurs, le port se rattache à une belle avenue, s'étendant tout le long de la mer, presque jusqu'au cap de Garde, qui termine à l'ouest le golfe sinueux de Bone. Cette avenue constitue pour les habitants une promenade d'autant plus délicieuse qu'on y jouit d'une température fort agréable, non seulement à cause des brises de la mer, mais aussi parce qu'on se trouve abrité contre le soleil, d'un côté par une bordure d'arbres, et de l'autre par les pittoresques rochers dont le mur crénélé de la ville parcourt hardiment les flancs abruptes, en en suivant toutes les anfractuosités. L'avenue communique avec la ville à l'aide d'un escalier commode quoique un peu escarpé, élevé à travers les rochers jusqu'à l'endroit où le mur est percé par la porte de la Kasba; celle-ci conduit dans la partie supérieure de la ville. En pénétrant par cette porte, on voit une autre avenue longeant l'enceinte intérieure du mur parallèlement à l'allée extérieure, et venant aboutir à l'extrémité occidentale de la ville, où le mur qui la termine de ce côté est percé par la porte des Carroubiers. C'est ainsi qu'on peut longer la muraille à deux niveaux différents, en dedans et en dehors de cette dernière, jouissant toujours d'un magnifique coup d'œil sur les deux ports ainsi que sur la nappe azurée du golfe, car, même dans l'avenue supérieure, la muraille ne masque pas partout la vue de la mer. Enfin, Bone intérieure est traversée par la belle rue nommée le Cours-National, s'étendant de la cathédrale au port extérieur, et qui, bordée des deux côtés par d'élégantes maisons, respire réellement un air de grande ville. La partie supérieure de la ville est bâtie sur des collines qu'on monte et descend par des rues mal pavées; ces quartiers seuls rappellent l'Orient, tandis que les autres pourraient parfaitement figurer au milieu de nos plus belles villes d'Europe, et celles-ci ne désavoueraient point les maisons de service public, les cafés, les restaurants, les boutiques, etc., qui animent les rues, comme aussi le bel hôtel d'Orient, où l'étranger trouve tous les conforts de la vie civilisée.

Un seul trait seulement rappelle dans ces maisons un souvenir de l'Orient, mais un souvenir pittoresque, c'est la vue des cigognes juchées sur les toits, oiseaux que je n'ai observés nulle part en Algérie aussi fréquemment qu'ici. Mais si à Bone la cigogne rappelle l'Orient, on regrette d'y voir la race canine privée de l'heureuse immunité dont elle jouit dans les mêmes contrées où elle n'est point sujette à l'hydrophobie, tandis que cette terrible affection paraît s'être introduite depuis l'occupation française, non seulement à Bone, mais encore sur tout le littoral algérien. Les journaux de Bone attestent le fait et en signalent même les progrès alarmants[1]. Ainsi que je crois l'avoir prouvé[2], l'hydrophobie était inconnue aux anciens. Constantinople (du moins lorsque j'y étais il y a douze ans) jouit encore de ce privilège, dont il pourra bien être prochainement dépouillé par les progrès de la civilisation européenne.

La rapidité avec laquelle Bone s'agrandit et s'embellit est prodigieuse : il y a peu d'années, la ville n'avait que 15 000 habitants, elle en compte 26 000 aujourd'hui. Sans doute, Bone est appelée à jouer un rôle très important comme ville maritime et commerciale. Lorsque Tunis se trouvera entre les mains d'une puissance européenne (et cette puissance ne peut être que la France), Bone sera l'un des points commerciaux les plus considérables du bassin méditerranéen. Aujourd'hui l'élément italien s'y développe de plus en plus et tend à devenir dominant.

La mer, le long du littoral de Bone, est très riche en poissons, et, de plus, la Seybouse, ainsi que l'Oued-Cherif et le Bou-Hamadan, dont la jonction constitue cette rivière, est habitée, selon le colonel Playfair, par une espèce lacustre (*Syngnatus algeriensis*) exclusivement propre à ces cours d'eau et qui ne se trouve nulle part ailleurs. Les crustacés et les mollusques comestibles abondent également tout le long du littoral de Bone. Parmi les premiers, les crevettes sont presque

1. Voy. *La Seybouse*, journal de Bone, du 12 mars 1878.
2. *Asie Mineure*, 2e partie, *Climatologie et Zoologie*, p. 597-599.

aussi grosses que les écrevisses d'eau douce, et leur chaire plus délicate que celle des homards; par contre, les huîtres sont pour ainsi dire microscopiques et l'on ne peut en savourer le goût que lorsqu'on parvient à en réunir dans une bouchée un nombre suffisamment considérable. Malgré leurs proportions exiguës, il est probable que les huîtres de Bone n'en appartiennent pas moins à l'espèce représentée par notre huître comestible (*Ostrea edulis*), sans qu'il soit aisé d'indiquer, en général, les causes qui déterminent d'aussi grandes différences dans les dimensions de ces mollusques, telles qu'elles les présentent selon leur *habitat*. Il est évident qu'un certain degré de salure des eaux de la mer constitue une condition essentielle de leur existence, car ils font défaut à la Baltique et à la majeure partie de la mer Noire, l'une et l'autre à peine salées, quoique, même dans ces mers, la transition entre les endroits habités ou non habités par les huîtres soit souvent très brusque, puisqu'elles abondent le long du littoral occidental du Jutland et manquent sur le littoral opposé; de même que la mer de Marmara et le détroit des Dardanelles, l'une et l'autre intimement liés avec la mer Noire, furent célèbres sous ce rapport dans l'antiquité, car Pline[1] vante les huîtres de Cizyque, et Virgile[2] ainsi qu'Athénée[3] celles d'Abydos, et si, aujourd'hui, ces localités ne justifient pas complètement leur ancienne réputation, cela pourrait tenir aux modifications subies par ces mers dans leur constitution chimique, phénomène constaté dans la mer du Nord, qui jadis a dû être plus salée qu'elle ne l'est actuellement, parce que les accumulations de rebuts de repas (*Kjokkenmœdding*), si fréquentes sur les côtes orientales du Jutland, renferment beaucoup de coquilles d'huîtres. En tout cas, il n'est pas sans intérêt de consulter à cet égard les anciens, car non seulement la connaissance de ce mollusque comme substance alimentaire remonte à une époque

1. *Nat. Hist.*, XXXII, 21.
2. *Georg.*, c. I, v. 201.
3. *Deipnosophist.*, III, 44.

fort reculée, puisque, selon Athénée[1], il serait déjà mentionné par Homère, mais encore l'huître jouait le rôle le plus important dans le menu des Apicius et des Lucullus, au point que les Romains consacraient des sommes immenses à la construction et au maintien des parcs artificiels d'huîtres, ainsi que nous l'apprend Pline[2]. Or, selon cet auteur[3], les huîtres se plaisent dans les lieux où plusieurs fleuves se jettent dans la mer; aussi, dit-il, « les huîtres de la haute mer sont petites et peu nombreuses (*pelagia pauca et rara sunt*) » ; mais il ajoute qu'elles se présentent néanmoins dans des rochers et des endroits fort éloignés des eaux douces, tels que les environs de Grynium et de Myrina. De même, Athénée[4] nous apprend que, du temps des guerres de Mithridate, il y eut dans les environs d'Apamea (Phrygie) un tremblement de terre à la suite duquel on vit apparaître plusieurs lacs à eau saumâtre, contenant des huîtres et autres animaux marins, bien que ces lacs fussent à une très grande distance de la mer. On le voit, les faits observés par les anciens, comme ceux qui se produisent de nos jours, ne suffisent guère pour expliquer partout les différences frappantes que présentent les huîtres des divers pays, sous le rapport de leurs dimensions et de leurs qualités gastronomiques, en sorte que si les unes et les autres étaient réellement favorisées par le mélange d'eaux salées et douces, ainsi que le croyait Pline, il n'y aurait pas de raison pour que les huîtres de Bone fussent aussi exiguës et de qualité médiocre, puisque le littoral y est sillonné par un grand nombre de cours d'eau, tandis que ceux-ci manquent complètement à la côte occidentale de Norwège, où néanmoins les huîtres sont grandes et très bonnes.

Si, à cause de leurs médiocres qualités, les huîtres de Bone ne sauraient acquérir une importance commerciale quelconque,

1. *Loc. cit.*, III, 31, 32.
2. *Loc. cit.*, XXXII, 21, et IX, 79.
3, *Loc. cit.*, XXXII, 21.
4. *Loc. cit.*, VIII, 6.

il n'en est pas de même du poisson et des crevettes, car, tant à Bone qu'à Philippeville, la pêche de ces animaux devient de jour en jour plus lucrative. Il résulte d'un travail que M. le docteur Bertherand vient de communiquer à la Société d'acclimatation de France [1], que Bone et Philippeville expédient déjà chaque année pour Marseille pas moins d'un million de kilogrammes de poisson, arrivant à destination dans un état de parfaite conservation, grâce à un procédé fort ingénieux de glaciation artificielle. Ce qui prouve que les produits ainsi transportés ne perdent réellement rien de leur valeur, c'est que le kilogramme de sole coûtant en Algérie 1 fr. 50, se vend à Marseille 3 francs.

Les oranges de Bone peuvent rivaliser avec celles de Blida et de Bougie, mais, comme partout en Algérie, on ne les conserve pas longtemps, aussi passé le mois d'avril, elles deviennent assez rares.

On m'a assuré que plusieurs hauteurs littorales de Bone sont habitées par des singes; j'ai d'autant plus regretté de ne pas avoir eu la chance d'en rencontrer, que pendant toutes nos excursions en Algérie, nous avons été particulièrement favorisés sous ce rapport; car sur aucun des points où ils étaient sensés se trouver, ils n'avaient jamais manqué de se faire voir et de justifier ainsi le privilège que semble posséder l'Algérie d'être l'un des pays les plus affectionnés par ce curieux animal. Ce fait était déjà parfaitement connu des anciens, car en parlant de la Maurisie (comprenant les régions littorales du Maroc et de l'Algérie) comme d'un pays extrêmement fertile, habité par les éléphants, les lions, les panthères, etc., Strabon (l. XVII) dit que les singes y sont tellement nombreux, que lorsque Posidonius venant de Gadès (Gibraltar) pour se rendre en Italie, longea la côte de la Lybie, il y vit une forêt descendant jusqu'à la mer et remplie de singes dont les uns étaient juchés sur les arbres, les autres couchés par terre, quelques-uns allaitant leurs petits. Posidonius ne put s'empêcher de rire en

1. Voy. *Bulletin de la Soc. d'acclim..*, 3e série, an. 1879, t. VI, p. 543.

voyant plusieurs de ces animaux munis de grosses mamelles et d'autres ayant la tête chauve.

Avant de vous parler des environs de Bone, je désirerais vous dire quelques mots sur la constitution géologique de la ville même, en me réservant de vous signaler, au fur et à mesure, les observations auxquelles pourront donner lieu mes excursions plus lointaines.

La charpente solide de la contrée est mise à nu sur une très grande échelle dans la ville même, ses murailles parcourent les flancs de pittoresques rochers se dressant le long de la mer et bordant la belle avenue dont je vous ai parlé.

C'est une longue série de micaschistes et de calcaires qui se succèdent à plusieurs reprises et quelquefois passent insensiblement les uns aux autres. Le micaschiste est foncé ou blanchâtre, tantôt renfermant beaucoup de mica, des cristaux de grenat, de staurolite et de pyroxène, mais peu de quartz; tantôt tellement chargé de ce dernier, que la roche n'est plus qu'un quartzite blanchâtre divisé en tablettes plus ou moins minces; d'ailleurs, des veines de quartz traversent les variétés foncées ou micacées de la roche. Le calcaire est généralement blanc, grisâtre ou bleuâtre, à cassure esquilleuse, à texture grenue ou saccharoïde, revêtant les caractères d'un beau marbre; il est souvent traversé de zones de kaldspath donnant à la roche une surface rubannée; très fréquemment les calcaires sont schisteux ou feuilletés. Les micaschistes comme les quartzites et les calcaires forment des bancs et des couches de puissance très diverse, fortement redressés (sous des angles de 60, 70 et 80 degrés), plongeant le plus souvent au sud-est, quelquefois au nord-est.

En examinant cette longue succession de micaschistes et de calcaires, on est tout d'abord amené à les rapprocher de la série semblable des mêmes roches observées à Mokra, où les calcaires, également saccharoïdes, sont fréquents dans le micaschiste, y constituant le toit des gîtes de fer oxydulé et qui, de même qu'à Bone, est caractérisé par l'abondance des grenats; dès lors, il devient probable que les micaschistes et les calcaires

de Bone représentent également le toit des gîtes métallifères. D'ailleurs, en parlant des calcaires de Bone, M. Renou [1] dit positivement qu'ils renferment « une masse importante de fer oxydulé ou magnétique ». Selon toute apparence, cette dernière ne serait donc qu'une manifestation locale du même gîte métallifère existant à Mokra, ainsi que sur plusieurs points de la chaîne de hauteurs échelonnées entre le lac Fezzara et Bone ; seulement alors il faudrait admettre que, puisqu'à Mokra les micaschistes et les calcaires entre lesquels ces gîtes métallifères sont intercalés, s'enfoncent de plus en plus sous la surface du sol, en plongeant au sud-est, ces roches auront subi un changement notable dans leurs allures stratigraphiques, à mesure qu'elles se rapprochent des parages de Bone ; car ici, au lieu de se trouver à une profondeur considérable, ainsi qu'on eût pu s'y attendre, elles affleurent au contraire et s'élèvent au-dessus du niveau du sol. Peut-être, entre Mokra et Bone, les couches auront été soulevées et inclinées en sens opposé, c'est-à-dire au nord-ouest, pour reprendre ensuite, dans les parages mêmes de Bone, le plongement au sud-est qu'elles ont à Mokra. Cela serait un grand avantage pour les travaux d'exploitation et un bénéfice de plus pour la Société de Mokta-el-Hedid ; elle se retrouverait à Bone dans les mêmes conditions qu'à Mokra, ayant affaire à des gîtes métallifères affleurant, ou du moins se trouvant à une profondeur peu considérable. Si cette hypothèse se vérifie, il en résultera qu'à Bone les calcaires saccharoïdes alternant avec les micaschistes, ont acquis un développement bien supérieur à celui qu'ils offrent à Mokra, car ils constituent la roche dominante dans les parages limitrophes de Bone, ainsi que j'aurai l'occasion de vous le signaler en vous rendant compte, dans ma prochaine lettre, des excursions que nous avons faites dans les environs de cette ville.

1. *Géologie de l'Algérie ; résultats des voyages faits en* 1840-1842, p. 57.

LETTRE XVII

Bone. — Beauté de ses environs. — L'Orphelinat. — Place qu'occupait jadis Hippone, — Ses citernes. — Statue érigée en souvenir de saint Augustin évêque d'Hippone. — Littoral entre Bone et le Fort gênois. — Grottes naturelles. — Mont Edough. — Magnifique zone forestière de cette montagne, riche en chêne-liège. — Fabrication du liège dans l'établissement de M. de Loupiac. — Sources qui alimentaient jadis Hippone et dont l'eau est aujourd'hui conduite à Bone à l'aide de canaux souterrains. — Bouzizi, point culminant du mont Edough. — Les lions fréquents dans ces montagnes. — Souvenirs du dernier roi vandale de Carthage. — Retour à Bone. — Excursion aux sources chaudes de Hammam-Meskhoutine. — Guelma. — Nombreux jets d'eau chaude. — Phénomènes curieux d'incrustations. — Hammam-Meskhoutine comparée à Touzla et à Bambouk-Kalessi en Asie Mineure. — Plantes croissant autour des sources chaudes. — Intéressants travaux de M. Bourguignat sur les cavernes ossifères du mont Thaya et sur la nécropole mégalithique de Roknia.

Bone, le 25 mai 1878.

Les environs de Bone sont aussi variés que pittoresques, e[illegible] offrent beaucoup de sites charmants dans la proximité de la [illegible] ville, pouvant servir de but à des promenades fort intéressante[illegible] et souvent instructives; je mentionnerai d'abord parmi ce[illegible] courtes excursions, celle que nous fîmes à l'Orphelinat, par u[illegible] temps très agréable, car, malgré la saison (15 mai), une bris[illegible] fraîche maintint toute la journée la température à 20-25 de[illegible] grés.

L'Orphelinat est situé dans la belle plaine de Bone, presqu[illegible] vis-à-vis du mont Edough; la campagne que nous traversâme[illegible] pour nous y rendre est florissante, les taillis d'oliviers y forme[illegible] partout de beaux massifs, mais comme à Philippeville, Boug[illegible] et autres villes du littoral situées à l'est d'Alger, le dattier, si commun dans cette dernière ville, ne se voit nulle part à Bone,

excepté dans quelques cultures spéciales. Nous descendîmes devant la porte du jardin conduisant à la jolie maison consacrée à l'orphelinat. C'est une institution remarquable tant par le philanthropique dévouement dont elle est un éloquent témoignage, que par son incontestable utilité pratique. Elle est destinée non seulement à l'éducation, mais encore à l'établissement des orphelines qui lui sont adressées de divers points de l'Algérie. Une directrice, aidée de trente sœurs, est chargée de l'administration de la maison, assez spacieuse pour loger commodément 200 personnes, et dont font partie une jolie église, un jardin potager et fruitier, des étables, des poulaillers, enfin tout ce qui répond aux exigences d'un établissement qui s'efforce autant que possible de se suffire à lui-même, sans subvention aucune de la part du gouvernement, et n'ayant d'autres ressources que le travail et l'économie. Au moment de notre visite, le nombre des orphelines se montait à 185; leurs dortoirs, réfectoires et les divers ateliers sont organisés et maintenus avec un ordre et une propreté admirables. Les jeunes filles sont instruites dans les travaux manuels indispensables au ménage, en recevant des notions élémentaires d'histoire et de géographie. Afin d'épargner aux pupilles suffisamment préparées les difficultés de trouver une position convenable, la directrice s'efforce avant tout de les marier au moment même de quitter l'établissement; et c'est ce qu'elles parviennent à faire très souvent, chaque fille étant pourvue d'un petit trousseau. On est vraiment étonné de voir une œuvre aussi dispendieuse s'accomplir exclusivement à force de travail et de dévouement, surtout lorsque l'on considère que ce travail se borne à l'exécution de quelques commandes faites à la maison d'objets de couture, de lingerie, de broderie, etc.; qu'on y ajoute le modeste bénéfice recueilli de la vente des légumes et fruits (oranges, citrons, figues, etc.) cultivés dans la propriété de l'établissement, et l'on en aura dressé tout le budget. La tâche la plus difficile et la plus méritoire, peut-être, que s'imposent les sœurs, c'est de marier leurs pupilles, car, parmi le grand nombre de celles que nous vîmes, il n'y en avait pas une seule de jolie.

Le lendemain de notre excursion à l'Orphelinat, nous allâmes visiter les ruines ou plutôt l'emplacement de la célèbre Hippone, situé à 2 kilomètres au sud-est-sud de Bone. Nous pûmes le faire en nous rendant à la belle villa que M. Dubourg, maire de Bone, possède précisément à l'endroit où s'élevait jadis une partie de l'antique cité. C'était une manière tout aussi agréable qu'instructive de joindre le présent au passé. Nous traversâmes une plaine assez monotone, et après avoir franchi le Bourjama par un beau pont en pierre, nous suivîmes une avenue bordée d'ormes et de mûriers qui nous conduisit à la jolie maison de campagne, dont l'aimable amphitryon nous attendait pour nous faire les doubles honneurs de sa propriété et des décombres classiques sur lesquels elle se trouve assise. Dans le jardin qui entoure la maison et qui se rattache à de vastes vignobles, on voit de beaux *Casuarina tenuissima*, quelques dattiers (de taille médiocre), ainsi que des taillis d'orangers et d'oliviers.

La villa, très pittoresquement située, n'a fourni jusqu'à présent que peu de traces de l'antique cité dont l'enceinte embrassait probablement la propriété de M. Dubourg. Le tout se borne à quelques pans d'informes maçonneries et à un certain nombre de colonnes de marbre enclavées dans les murs des habitations faisant partie de la villa. Cependant, à côté de la maison occupée par M. Dubourg, se trouve une vaste construction souterraine évidemment antique, dont les murs voûtés ont près de 2 mètres (1m,70) d'épaisseur; l'enceinte intérieure de cette construction était complètement comblée à l'époque où M. Dubourg acheta le terrain, et même l'entrée en était masquée par d'énormes accumulations de débris sur lesquels s'élevaient des oliviers; ce fut M. Dubourg qui découvrit cette enceinte et la fit déblayer. Cette belle et solide avenue souterraine, dont il est difficile de déterminer la destination, faute d'avoir découvert jusqu'à ce moment une inscription quelconque, sert aujourd'hui de dépôt aux tonneaux de vin dont M. Dubourg fabrique annuellement près de 2000 hectolitres; au nombre des diverses qualités de

vins qu'il produit, il faut mentionner un vin blanc doux rappelant le vin de Lunel.

A 1 kilomètre environ au nord-est de la villa Dubourg, se trouvent les magnifiques citernes d'Hippone. Pour nous y rendre, nous franchîmes quelques coteaux revêtus d'épais taillis d'oliviers. Les citernes, situées au milieu de mamelons verdoyants, consistent en plusieurs énormes réservoirs voûtés, dans lesquels l'eau était amenée des sources situées sur l'Edough, à l'aide d'un aqueduc qui franchissait le Boudjama, puis des canaux transportaient cette eau dans l'intérieur d'Hippone. Aujourd'hui encore, les mêmes sources servent à l'usage de Bone, seulement l'eau y est conduite par des tuyaux souterrains.

Au-dessus des citernes se trouve un petit monument en marbre blanc, couronné par une mesquine statuette en bronze représentant saint Augustin. Évidemment l'artiste n'avait pas l'intention de parler aux yeux, mais seulement à l'esprit du spectateur en lui rappelant un grand souvenir. Tous les ans, le 28 août, on célèbre ici la mémoire de cet éminent prince de l'Église, et comme dans toutes les fêtes de ce genre, les habitants de Bone viennent se livrer, en l'honneur des mânes du saint, aux danses, pique-niques et autres divertissements d'une nature plus gaie qu'édifiante.

La vue des hauteurs où se trouvent les citernes et le monument de saint Augustin est d'une grande beauté : Bone se présente d'une manière pittoresque ; le tableau est encadré d'un côté par les gracieuses montagnes dont l'Edough fait partie, et de l'autre côté par la mer, tandis que dans la campagne verdoyante on voit serpenter la Seybouse et le Boudjama.

Sans doute l'antique Hippone était non seulement ornée de toutes les splendeurs de la richesse et de la civilisation, mais jouissait encore d'une position magnifique et salubre. Il est vrai, ces splendeurs ont laissé bien peu de traces, mais Hippone était du nombre de ces cités qui semblent avoir servi de point de mire à tous les fléaux de destruction. Fondée par les Phéniciens sous le nom de *Ubbo*, elle brilla pendant longtemps comme l'un des plus beaux fleurons des riches possessions de Carthage,

mais, lors de la deuxième guerre punique, les Romains, conduits par Laelius, vinrent saccager la ville. Elle se releva sous la domination romaine et demeura pendant trois siècles l'une des plus florissantes cités de la Numidie, jusqu'à l'époque où elle fut prise par les Vandales, un an après que saint Augustin, captif dans la ville assiégée, y mourut, en échappant ainsi à la douleur d'assister à la destruction de la cité qui s'enorgueillissait de l'avoir pour évêque et l'aimait comme son père. Par un retour de fortune, Bélisaire reconquit (en 534 ap. J. C.) Hippone ou plutôt les ruines qui portaient ce nom. Pendant près d'un siècle et demi que dura la domination byzantine, l'indestructible cité tenta un dernier effort de résurrection; mais en 669 les Arabes vinrent porter le dernier coup, et cette fois la vie quitta pour toujours ce corps si merveilleusement tenace qui eut tant de peine à mourir.

Si le maire de Bone avait bien voulu être notre guide aux ruines d'Hippone, à leur tour, le général Ritter, commandant de la ville, ainsi que son aimable femme, eurent l'obligeance de nous proposer une excursion au phare ou cap de Garde, situé à 13 kilomètres de Bone.

Nous côtoyâmes, à une certaine distance, le littoral oriental du golfe creusé ici en une baie sinueuse, limitée au sud par une saillie sur laquelle se trouve la ville, et au nord-est par l'isthme dont l'extrémité forme le cap de Garde. Une belle route fait le tour de cette baie; elle se maintient à une hauteur assez considérable au-dessus du niveau de la mer, en montant et descendant sans cesse à cause du relief varié du terrain très accidenté, surtout le long du versant oriental de la crête qui traverse dans toute sa longueur la presqu'île du cap de Garde. Bien que fort rocailleux, ce versant est cependant revêtu de cistes (*Cistus monspeliensis*), bruyères (*Erica arborea*), lentisques, myrtes, arbousiers (*Arbutus unedo*), palmiers nains, et çà et là d'oliviers, de figuiers et de vignes, tandis qu'une foule de plantes herbacées émaillaient le tapis végétal. J'y ai observé : l'iris sisyringue (*Iris sisyrinchium*) qui m'a paru de taille plus élancée qu'à Alger, où d'ailleurs il avait cessé de fleurir de-

puis plus de deux mois, tandis qu'ici il était en pleine floraison (18 mai); le *Scolymus grandiflorus* était également très abondant.

M'étant arrêté plusieurs fois en route pour observer la végétation et la constitution géologique de la contrée, il était déjà un peu tard lorsque nous arrivâmes près du fort Génois, et comme il fallait faire à pied la montée et la descente pour visiter le phare situé à environ 3 kilomètres du fort, nous craignîmes que cette excursion ne nous exposât à être surpris par la nuit avant de rentrer à Bone; en conséquence, nous renonçâmes à monter jusqu'au phare et nous nous bornâmes à visiter les grottes ainsi que les carrières de marbre situées sur le versant sud-est de l'isthme du cap de Gardes, mais à une altitude beaucoup moins considérable que le phare.

La charpente solide de la contrée que nous avions parcourue depuis Bone jusqu'aux parages du fort Génois, se manifeste partout par des dénudations aussi nombreuses qu'étendues. Aussitôt que, après avoir quitté Bone, on commence à longer la côte, on voit percer des micaschistes blanchâtres, soit fibreux, soit feuilletés, à mica noir formant des filets et des veines, et à quartz blanc. Ils sont stratifiés en couches plus ou moins puissantes, plongeant au sud 10° est, bien que quelquefois (surtout dans les variétés feuilletées) la roche présente de légères discordances stratigraphiques. Puis, le long du versant sud-est de l'isthme du cap de Garde, affleure un calcaire blanc grenu, souvent coloré en rouge par l'oxyde de fer, ou bien se détachant en rognons imprégnés de substances ferrugineuses; calcaire semblant indiquer qu'ici encore on se trouve dans l'horizon des gîtes métallifères, développés sur une si grande échelle à Mokra, où ils sont également accompagnés par les micaschistes et les calcaires. A mesure que nous nous élevions, les calcaires prenaient de plus en plus une texture cristalline ou saccharoïde; ils dominent dans toute la partie supérieure de l'isthme, et c'est dans ces roches que se trouvent les carrières, de même que les grottes.

Les carrières situées à 2 kilomètres au sud-ouest du phare,

à une altitude d'environ 150 mètres au-dessus du niveau de la mer, ont généralement de 20 à 30 mètres de profondeur; elles ne sont plus exploitées, quoiqu'elles l'aient été probablement du temps des Romains, et même de nos jours par les Français; mais, tout en étant susceptible d'un beau polissage, ce marbre, traversé par de nombreuses veines foncées, est très inférieur aux belles qualités recherchées par l'art statuaire. Quant aux grottes naturelles situées à une centaine de mètres au-dessus du niveau de la mer, elles sont creusées dans le même marbre blanc, stratifié en couches puissantes qui plongent au sud-est sous des angles de 60 à 70 degrés; elles font toutes face à la mer dont la nappe azurée borde les contours diversement dentelés de la côte. Le bruit cadencé des vagues qui viennent expirer aux pieds des falaises interrompt seul le silence de ces lieux solitaires, éminemment pittoresques. Celles des grottes que nous visitâmes sont très aisément accessibles; ce sont des excavations peu profondes dans lesquelles on entre de plain-pied; je n'y ai aperçu aucun vestige d'habitation ni les traces de la présence de l'homme; en revanche, les rochers sont revêtus de nombreuses plantes, parmi lesquelles beaucoup de formes rares. Je ne mentionnerai que les espèces suivantes[1] :

r. *Polycarpon alsinæfolium* D C.
— *parnassiæfolium* J. Gay. Munby indique les deux espèces seulement à la Calle.
Polycarpon tetraphyllum.
r. *Brassica cretica.*
r. *Biscutella frutescens* Coss. La première est signalée par Munby seulement dans les environs de Bone, et la deuxième dans la province d'Oran.
r. *Ononis ramosissima* Desf.
r. *Trifolium isthmocarpum* Brot. Selon Munby seulement dans la province d'Oran.
r. *Anthemis maritima*, L. Indiquée par Munby seulement à Bone.
Senecio leucanthemifolius.
Hyoseris radiata.
r. *Echium rosmarinæfolium* Vahl. non Schrank.
Erythræa centaurium, var.
Carum mauritanicum Boiss. et R.
Campanula rapunculus.
Vaillantia muralis.
r. *Sedum cœruleum.*
r. *Teucrium frutescens.*
r. *Iris juncea* Desf.
r. *Aira capillaris* Host., var. *Tenorii*. Signalée par Munby seulement à la Calle.
Dactylis glomerata.

Nous descendîmes par des sentiers assez raboteux vers la grande route où nous avions laissé nos voitures et retournâmes

1. Les plantes marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

assez tard à Bone, charmés de la délicieuse excursion que le général Ritter et sa femme avaient eu la bienveillance de nous faire faire.

Afin de ne pas perdre un seul moment, nous nous empressâmes le lendemain même (20 mai) d'aller visiter le magnifique massif montagneux de l'Edough qui, il y a peu de temps encore, ne pouvait être parcouru qu'à cheval, tandis que maintenant une belle route a été tracée à travers une bonne partie de la montagne, depuis Bone jusqu'à Takouch, sur une longueur d'environ 45 kilomètres. Il est vrai, sur certains points elle est assez escarpée et abrupte pour les voitures, mais on la franchit aisément en ayant soin de louer à Bone un de ces véhicules solides et en même temps légers, attelés de quatre vigoureux chevaux, capables de tours de force, que nos chevaux européens n'oseraient pas toujours tenter. D'ailleurs, comme dans les autres parties de l'Algérie que nous avions parcourues, les autorités locales s'étaient constamment empressées de nous offrir toutes les facilités et de prévenir tous nos désirs, de même, dans notre excursion au mont Edough, tout avait été obligeamment préparé d'avance pour nous la rendre aussi agréable et aussi instructive que possible. Entre autres, il était convenu que, arrivés à la partie centrale de la montagne, nous descendrions à la maison de campagne de M. de Loupiac où celui-ci aurait la bonté de tenir à notre disposition des chevaux de selle, pour parcourir, sous sa bienveillante direction, l'intérieur de l'Edough.

Ainsi armés de toutes pièces, nous nous mîmes en route par une belle et fraîche matinée. Nous traversâmes pendant un quart d'heure une longue avenue bordée de nombreuses villas, puis nous commençâmes à monter légèrement au milieu de hauteurs revêtues d'oliviers, laissant fréquemment percer un gneiss très micacé, plongeant au sud-ouest, quelquefois au sud-est ou est-sud-est. Après une heure et demie environ de montée, nous entrâmes (à une altitude de 400 mètres) dans la zone des chênes-lièges, associés à des poussées de bruyère arborescente (*Erica arborea*) et formant de belles forêts que

nous parcourions sur une excellente route, comme à travers un parc splendide, dont les éclaircies laissaient voir de temps en temps la surface azurée de la mer, ou la plaine verdoyante de Bone. D'ailleurs ce parc avait aussi son gibier, bien autrement aristocratique que celui de nos parcs, car il y est représenté par le lion et la panthère; cette dernière était même assez commune, et l'on nous indiqua l'endroit où, il y avait cinq jours, on en avait tué une de taille énorme; tandis que, deux mois auparavant, le *Moniteur de l'Algérie* du 19 février avait signalé dans les contreforts de l'Edough, aux environs du quartier appelé l'Oued-Zied, l'apparition d'un lion à crinière noire (animal probablement très vieux). Le journal nous apprend que, lorsque cet animal fut tué, le fourrier, en le dépouillant, trouva dans son corps quatorze projectiles dont un était une balle de chassepot logée dans la joue droite.

A l'altitude de 500 mètres, nous aperçûmes pour la première fois, au milieu des chênes-lièges, quelques individus isolés de la belle espèce du chêne, qui constitue une forme exclusivement propre au mont Edough et a été nommée chêne de Mirbeck (*Quercus Mirbeckii*) en honneur du général portant ce nom. Mais ce ne fut qu'après avoir traversé le joli village de Bugeaud, dont l'altitude est de 900 mètres, que nous vîmes cette rare et curieuse essence former des forêts entières.

Le chêne de Mirbeck a déjà été transplanté dans le midi de la France, où il prospère parfaitement, et où, selon l'observation de M. Naudin [1], il est peut-être appelé à rendre de grands services à la sériciculture. Le fait est que l'élevage des espèces de vers nommées *Attacus Yama-maï* et *A. Pernyi*, qui se nourrissent de feuilles de chêne, a toujours eu à lutter avec la difficulté de se procurer des feuilles au moment de l'éclosion de ces vers, parce que tous les chênes indigènes sont en retard sous ce rapport. Or, le *Quercus Mirbeckii* est précisément remarquable par la précocité de sa feuillaison, qui, même dans les individus élevés en France, commence à se développer dès

1. *Bull. Soc. d'acclimatation*, an. 1879, 3e sér., t. VI, p. 251.

le mois de mars, et est, par conséquent, d'un bon mois en avance sur tous les chênes français. C'est là une qualité précieuse pouvant donner un nouvel essor à l'élevage des espèces de vers qui se nourrissent de feuilles de chêne.

Il ne serait pas impossible que la précocité caractéristique du chêne de Mirbeck tînt, en partie du moins, à l'âge géologique de cette essence, dont les premiers restes fossiles se présentent déjà à l'époque tertiaire qui, comme on le sait, jouissait d'une température supérieure à notre température actuelle, en sorte que cette Cupulifère a précédé la plupart de ses congénères croissant aujourd'hui en Europe. En effet, les marnes à *tripoli* de Ceyssac (Haute-Loire), appartenant à l'âge pliocène, sont riches en formes de chêne comparables soit au *Q. Mirbeckii* de l'Algérie, soit au *Q. lusitanica* de l'Espagne, soit enfin au *Q. infectoria* de l'Asie Mineure. Or, ces formes n'y sont point associées à aucune espèce de nos chênes les plus répandus aujourd'hui en Europe, telles que *Q. sessiliflora*, *pedunculata*, *pubescens*, etc., dont les représentants fossiles n'apparaissent que beaucoup plus tard, notamment dans les dépôts quaternaires[1].

Nous descendîmes du village Bugeaud dans celui de Sainte-Croix de l'Edough, qui n'est qu'une annexe du premier, et près duquel se trouve la maison de campagne de M. de Loupiac, ou nous parvînmes au bout de trois heures et demie de marche (de Bone), à travers une contrée montagneuse et très pittoresque.

Après nous être reposés quelques moments sous ce toit hospitalier, nous montâmes à cheval, et, accompagnés de M. de Loupiac, nous allâmes visiter les localités les plus remarquables de l'Edough, situées en dehors de la grande route qui le traverse, et parmi lesquelles figure au premier rang le mont Bou-Zizi, point culminant de l'Edough. D'ailleurs, comme le Bou-Zizi est à six kilomètres du village Sainte-Croix, on a, en y

1. Saporta, *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 345-349.

allant, l'avantage de parcourir la région la plus pittoresque de cette belle chaîne montagneuse.

A trois kilomètres du village de Sainte-Croix de l'Edough, nous passâmes (à une altitude de 854 mètres) près d'un aqueduc romain, jeté par-dessus une vallée étroite et destiné à conduire à Hippone l'eau du ruisseau Ouetba qui, sortant de la fissure d'un rocher, débouchait jadis, à l'aide d'un tuyau, dans le conduit de l'aqueduc, tandis que maintenant la communication entre ce dernier et le ruisseau étant interrompue, celui-ci filtre le long des rochers pour venir s'épancher dans la vallée, où il coule au-dessous des arcs de l'aqueduc. Revêtu de lierres et de mousses, ce vénérable monument se dresse pittoresquement comme un double témoignage, d'une part, de l'habileté des anciens dans l'art de découvrir les sources et d'en transporter les eaux par la voie la plus droite à un point donné, et, d'autre part, de leur ignorance des procédés modernes qui simplifient et perfectionnent ce transport. En effet, si les sources de l'Edough qui abreuvaient jadis l'antique Hippone, sont encore les mêmes que celles qui desservent actuellement la moderne Bone, l'écoulement de leurs eaux n'exige plus des constructions dispendieuses et encombrantes, telles que les aqueducs, puisque aujourd'hui ces eaux cheminent mystérieusement sous la surface du sol. A 1 kilomètre environ de l'aqueduc romain se trouve une autre source située également dans un endroit fort pittoresque; elle jaillit au pied d'un rocher et porte le nom de source des Princes, nom qui n'a aucune valeur historique et rappelle simplement une halte du prince d'Aumale, lors de son voyage dans cette contrée.

Jusqu'à la source des Princes, nous avions parcouru l'Edough par un très bon chemin, au milieu de forêts de chênes-lièges et de chênes de Mirbeck, bien que la première essence ne fût représentée généralement que par des individus plus ou moins jeunes, la majorité des vieux arbres ayant été détruits par les désastreux incendies qu'allument les Arabes, et qui constituent l'un des fléaux de l'Algérie. La source des Princes est située sur le flanc du vaste plateau servant de base au Bou-Zizi

aussi ce ne sont plus que des sentiers, souvent un peu escarpés, mais toujours parfaitement praticables, qui conduisent sur le plateau. Celui-ci est presque complètement déboisé, mais revêtu d'une herbe touffue. Le Bou-Zizi, qui ne s'élève qu'à une centaine de mètres au-dessus du plateau, a une forme conique et se termine par des rochers déchiquetés de gneiss. Comme il se faisait déjà un peu tard, M de Loupiac, qui avait été précédemment sur le sommet, me conseilla de ne point le gravir, en m'assurant qu'il est complètement nu et que la vue dont on y jouit n'est guère beaucoup plus étendue que celle de la station où nous étions. En conséquence, je me dispensai de faire cette petite ascension comme n'étant pas suffisamment rémunératrice, et nous parcourûmes en sens divers la vaste surface verdoyante çà et là un peu marécageuse du plateau. L'horizon qu'on y embrasse est fort étendu : le littoral de Bone se dessine assez distinctement du côté de l'ouest jusqu'au cap de Fer, et du côté de l'est jusqu'à la Calle, indiquée, à la vérité, par une petite tache blanche vaporeuse; or, comme le cap de Fer est en ligne droite à environ 45 kilomètres et la Calle à environ 70 kilomètres de notre station, l'étendue de la côte qu'on embrasse n'a donc pas moins de 115 kilomètres de développement. On voit sur le plateau deux à trois enclos en pierre, dans l'enceinte intérieure desquels se trouvent de petits bassins où, pendant l'hiver, on recueille une certaine quantité de neige qu'on laisse congeler et qu'on recouvre ensuite de briques : ces sortes de glacières fournissent la glace à Bone.

Sur plusieurs points, le plateau est revêtu de belles prairies où je vis en grande quantité le *Bartsia versicolor* Pers. (*Trixago apula* Stev.) que je n'avais pas remarqué à cette altitude (1200 mètres); cette Scrophularinée était associée à l'*Orchis papilionacea* L. (*O. rubra* Jaq.), à l'*Aceras anthropophora* R. Br. (rare en Algérie), et à un *Gladiolus* probablement nouveau, car un échantillon envoyé à M. Reboud n'a pu être identifié par cet excellent connaisseur de la flore de ces contrées, avec aucune espèce connue. Parmi les autres plantes observées tant sur le plateau que sur les hauteurs franchies entre ce dernier

et la source des Princes, je ne mentionnerai que les suivantes :

Silene gallica, *Dianthus liburnicus* Bartl., var. *Androsæmum officinale* All. (les deux dernières espèces indiquées par Munby seulement dans la province de Constantine et à Blidah), *Margatia gummifera* (non en fleur, Ombellifère que Munby ne mentionne point), *Daucus Reboudii* Coss. (non en fleur, espèce nouvelle inédite), *Campanula alata* Desf. (espèce très rare, indiquée par Munby seulement à Bone et à Blidah), *Linum angustifolium* Huds. (rare en Algérie), *Trifolium stellatum*, *Anthericum bicolor* Desf. (indiquée par Munby seulement dans la province d'Alger), *Ornithogalum arabicum*, *Ampelodesmus tenax* LK. (*Arundo festucoïdes* Desf. *Diss* des Arabes). *Cheiranthus odora* Sw. (*Polypodium fragrans* Desf.), *Adianthum nigrum* L., var. *Virgilii* Bory (selon Munby, connu seulement dans la province d'Alger).

Nous redescendîmes du plateau dans la contrée boisée qui l'entoure et nous retournâmes au village de Sainte-Croix à la maison de M. de Loupiac, où nous attendait un déjeuner copieux qu'une course de quatre heures à cheval ne nous fit que mieux apprécier. On nous servit un rôti de porc-épic fort estimé dans le pays et qui, en effet, est un mets fin, et Mme de Loupiac nous exprima ses regrets de ne pouvoir nous offrir un filet de panthère ou de lion, dont elle nous dit beaucoup de bien ; malheureusement son chef ne se trouvait pas pour le moment en possession de ce genre de gibier, généralement assez commun dans le pays, car M. de Loupiac m'apprit que les deux espèces félines sont fréquentes dans les environs de Bugeaud, et ce qui le prouve, c'est que dans ce village la peau de ces animaux ne coûte que de 80 à 90 francs ; mais à Bone ces mêmes peaux se payent 200 francs la pièce, et sont vendues à Paris 500 francs.

Aussi à Bone il y a des agents étrangers chargés d'exploiter cette branche lucrative de commerce ; c'est notamment le cas de la maison suisse dont le magasin est très connu dans la ville sous le nom de magasin franco-suisse, et qui achète les peaux de lion et de panthère pour les envoyer en Allemagne.

Peu de jours avant notre arrivée à Bone, cette maison venait de faire une excellente spéculation en ce genre : elle avait acheté (probablement pour une centaine de francs) un lion tué entre Mokra et Philippeville, et en vendit la peau à Vienne, au prix de 1500 francs; c'était, il est vrai, un animal d'une taille et d'une beauté exceptionnelles dont la maison franco-suisse avait fait faire une photographie que nous pûmes admirer ; d'après ce qu'on nous dit, ce superbe animal était l'un des trophées des chasses fructueuses auxquelles se livrait depuis quelque temps un jeune Russe nommé Toursky, peut-être appelé à recueillir un jour l'héritage du célèbre Girard.

Le village de Sainte-Croix de l'Edough, auprès duquel se trouve l'habitation de M. de Loupiac, jouit d'une position pittoresque et les environs en sont délicieux. C'est une de ces contrées forestières qui, sous plus d'un rapport, rappellent celles de la Suisse et du Tyrol, et les coteaux revêtus de touffes de nos fougères, telles que *Pteris aquilina* et *Osmunda regalis*, ont un certain cachet du nord de l'Europe, mais le caractère méridional se manifeste pourtant par la présence du chêne-liège, du chêne Mirbek et de plusieurs végétaux herbacés, tels que le *Scilla peruviana*. Toutefois, les hivers y sont très rigoureux, et la vigne ne vient pas bien, quoique l'altitude de Sainte-Croix d'Edough ne soit guère au-dessus de 800 mètres.

M. de Loupiac eut la bonté de nous faire voir ses immenses magasins de liège, en nous indiquant les procédés usités dans l'exploitation de cette importante substance. La Société Berton Le Coque, dont M. de Loupiac est le directeur, possède dans l'Edough 7000 hectares de chênes-lièges, tandis que le gouvernement n'en a que 2000, ce qui donne un total de 9000 hectares pour la superficie de terrain occupée dans cette partie de la montagne par l'essence qui fournit le liège. La Société en produit annuellement 6000 quintaux vendus à Marseille à raison de 50 francs le quintal. La préparation de la substance subéreuse est extrêmement simple : après l'avoir détachée du tronc de l'arbre, on la sèche au soleil pendant quelques jours, puis on la laisse bouillir dans de l'eau chaude pour lui donner

un certain degré de plasticité, et enfin on lui fait subir, à la main, une opération de polissage destinée à rendre sa surface plus ou moins lisse, en faisant disparaître les aspérités et rugosités trop fortes. Ainsi préparé, le liège est taillé en larges tranches et livré sous cette forme au commerce; ce n'est qu'en Europe qu'on découpe de ces tranches les morceaux destinés à être façonnés en bouchons, plaques, semelles et une foule d'autres objets servant aux usages les plus divers.

Il est probable que ce fut le groupe montagneux désigné aujourd'hui par le nom collectif d'Edough, qui servit de refuge à Gelimer, dernier roi de Carthage, vaincu par Bélisaire. En effet, après avoir raconté la lutte opiniâtre que l'illustre général de Justinien eut à soutenir dans la région montagneuse de l'Aurès avec les troupes de Gelimer, Procope (*De bello vandalico*, L. II, 4) nous apprend que ce prince, complètement défait, se retira dans l'antique ville Medenus que Procope place à l'extrémité du mont *Pappua*, non loin à l'ouest de Hippo Regium (Bone d'aujourd'hui). Or, c'est à peu de distance à l'ouest de Bone que s'élève l'Edough, dont les ramifications se rattachent aux montagnes où les mines d'Ain-Mokra sont exploitées. Ce fut dans cette région difficilement accessible, que Gelimer établit sa petite troupe, en la mettant sous la protection des *Maures* qui habitaient ces hauteurs, et que Procope a toujours soin de distinguer des *Numides*, tout en qualifiant de Numidie le pays dont il s'agit. Comme les rigueurs de l'hiver commençaient déjà à se faire sentir et que la présence de Bélisaire était réclamée à Carthage, ce dernier dut renoncer à attaquer le roi dans sa citadelle escarpée, et il chargea de cette tâche son général Pharas, qui, après avoir cerné la montagne de toutes parts, l'assiégea pendant trois mois, jusqu'à ce qu'enfin, réduit aux extrémités les plus désespérantes, le malheureux prince dut se rendre avec tous ces compagnons d'infortune.

Les négociations qui précédèrent et amenèrent ce dénouement ont un cachet local plein d'originalité. Pharas, Hérule de naissance, et par conséquent à peu près compatriote du roi

vandal, adressa à ce dernier une lettre empreinte de bonhomie dans laquelle il lui représentait l'inutilité d'une résistance ultérieure, et le conjurait de se confier à la générosité de l'empereur. La lettre commençait par ces mots : « Étant moi-même barbare, sans instruction aucune et complètement étranger au commerce des muses, je viens te dire, *cher* Gelimer, ce que me suggère le simple bon sens. » Le prince auquel, dit Procope, cette lettre arracha des larmes, remercia son cher Pharas (φίλε φάρας) de la sympathie manifestée pour ses souffrances et le pria, comme dernière faveur, de lui envoyer une guitare (κιδάρα), un pain et une éponge. Pharas s'empressa de satisfaire à cette singulière demande, dont il interpréta le sens en admettant que la guitare représenterait le besoin d'exhaler la douleur par les sons musicaux, le pain la détresse physique et l'éponge les larmes à essuyer. Pharas ne s'était pas trompé; car Gelimer ne tarda pas à se rendre, en exprimant l'espoir qu'il recevrait de l'empereur les témoignages de générosité que Pharas lui avait précédemment assurés. Gelimer fut transporté à Carthage où Bélisaire l'accueillit avec bonté, mais où ce prince ne manqua pas de donner une nouvelle preuve de son étrange prédilection pour les manifestations symboliques, car au moment où il se trouva en présence de Bélisaire, il partit d'un éclat de rire, ce qui eût pu être considéré comme un symptôme très naturel de folie causée par d'aussi violentes et longues émotions, si les personnes intimes de la suite de Gelimer ne se fussent empressés de déclarer que le roi était en pleine possession de toutes ses facultés mentales, mais que son hilarité inattendue n'était que l'expression de son mépris et de sa parfaite indifférence pour les vicissitudes de la vie humaine, sentiment qu'il éprouvait particulièrement au moment où il se voyait réduit à la captivité et à la misère, après avoir joui de toutes les splendeurs de la royauté.

C'est ce dernier drame d'une royale existence fort aventureuse qui fut joué dans la proximité de Bone.

Nous quittâmes vers le coucher du soleil le toit hospitalier de M. de Loupiac et retournâmes à Bone par le même chemin que

nous avions déjà fait, seulement, comme au lieu de montées nous n'avions presque plus que des descentes, deux heures et demie nous suffirent pour rentrer à notre hôtel.

Avant de prendre définitivement congé de l'Algérie, il nous restait encore une importante excursion à faire : c'est celle aux célèbres sources chaudes de Hammam Meskoutine, situées à 80 kilomètres au sud-ouest de Bone, distance singulièrement raccourcie par le chemin de fer reliant Bone à Guelma (64 kilomètres) d'où il ne reste que 16 kilomètres jusqu'à Hammam Meskhoutine; il en résulte qu'on peut faire cette excursion très commodément en deux jours : on va le premier jour à Guelma, de là en voiture aux sources chaudes, et l'on retourne le soir à Guelma pour y coucher; puis, on consacre la journée suivante à visiter la ville et l'on retourne à Bone; le trajet en chemin de fer entre ces deux points était de quatre heures. C'est la tournée que nous nous empressâmes de faire le 22 mai.

Le chemin de fer qui conduit de Bone à Guelma parcourt pendant près d'une heure une surface unie traversée par la Seybouse; ce sont de belles plaines revêtues d'oliviers, des champs de céréales ou de prairies verdoyantes souvent colorées en jaune par le *Scolymus grandiflorus*. Dans les parages de Mondovi, la plaine devient accidentée et peu boisée. Mondovi est un joli village entouré de taillis d'oliviers. En 1849, le maréchal Mac-Mahon essaya d'y établir une colonie irlandaise qui ne réussit point, en sorte qu'au bout de peu de temps les insulaires, complètement dépaysés et déroutés, s'empressèrent de quitter le soleil de l'Algérie pour rejoindre les brumes de leur pays natal, en laissant aux Français le soin de les remplacer, ce que ces derniers firent très rapidement en s'y adjoignant quelques colons Kabyles. Aujourd'hui Mondovi est en plein progrès, et l'on était en train de moissonner l'orge et de faucher les prés. A mesure que nous remontions la Seybouse en en longeant la rive gauche, la contrée devenait de plus en plus accidentée et pittoresque. Sur plusieurs points, sa charpente solide se manifeste par de nombreuses dénudations : telles

entre autres dans les parages de Baral, où affleure un grès jaunâtre ou rougeâtre, qui plus loin, entre les stations de l'Oued-Ferrah et Duvivier, forme, le long de la Seybouse, des rochers au pied desquels s'élèvent des dépôts puissants de conglomérats. Duvivier est un petit village situé sur la rive droite de la Seybouse que traverse ici un beau pont en pierre; la contrée est revêtue de taillis d'oliviers, et çà et là on voyait les tentes noires des Kabyles, coiffés de leurs énormes chapeaux de paille. Entre Duvivier et Nadar, les montagnes se rapprochent en bordant des deux côtés la vallée étroite et pittoresque de la Seybouse. Les hauteurs, généralement boisées, sont composées non plus de grès, mais d'un calcaire blanchâtre à couches fortement redressées. Dans les parages de Nadar, la vallée s'élargit en une belle plaine qu'ornent parfois des groupes de vigoureux opuntia figue d'Inde (*Opuntia ficus indica*) chargés de leurs belles fleurs jaunes. Nous traversâmes la Seybouse sur un beau pont en pierre; le lit, fort large mais presque complètement à sec, de la rivière décrit de nombreux circuits au milieu de la plaine, qui devient de plus en plus cultivée aux approches de Guelma, dont les murs crénelés se présentent d'une manière fort pittoresque.

Guelma est une jolie petite ville, à aspect éminemment européen, traversée de larges rues, sillonnant régulièrement la surface ondulée du renflement sur lequel la ville est bâtie à une altitude d'environ 300 mètres. Malgré sa population dont le chiffre n'atteint point 5000 et sa position encore un peu isolée (mais qui bientôt cessera de l'être à la suite du développement des voies ferrées), l'étranger y trouve dans l'hôtel Auriel tout ce qu'il peut raisonnablement exiger et même bien au delà, relativement à la nourriture. La petite salle à manger de l'hôtel nous offrait (ainsi que tant d'autres endroits de l'Algérie) le curieux exemple d'Arabes (comme de raison appartenant à la classe supérieure) venant y prendre quotidiennement leurs repas, sans en exclure aucun des éléments sévèrement interdits par la loi de Mahomet.

Bien qu'occupant une partie de l'emplacement de *Kalama*

qui existait encore du temps de saint Augustin, et dont les matériaux ont servi à sa construction, Guemla ne conserve que peu de traces de l'antique cité. Les seuls restes du passé se réduisent à ceux des thermes et d'un amphithéâtre ou cirque.

Les thermes se trouvent compris dans l'enceinte de la caserne : ce sont deux pans de murs assez considérables, percés chacun d'une porte voûtée ; les murs, pour la plupart dépouillés de leur revêtement extérieur, sont élevés et fort épais, et sur certains points où ce revêtement a encore été préservé, il est composé de belles dalles équarries juxtaposées sans ciment. La roche à laquelle elles ont été empruntées est un calcaire blanchâtre (probablement crétacé), ou un calcaire à alvéoles, contenant encore des restes des coquilles lacustres. Ces pans de murs déchiquetés, avec leurs portes voûtées découpant l'horizon en ovales gracieux, et le tout revêtu de plantes grimpantes et de mousses, sont d'un effet très pittoresque ; mais dans l'état où se trouvent ces débris, il serait difficile de décider s'ils sont les restes d'une citadelle ou de thermes ; cependant la dernière supposition paraît la plus probable, surtout quand on considère la fréquence des sources chaudes dans cette contrée et le soin que les Romains ont toujours eu de les utiliser.

Quant à l'amphithéâtre (cirque?), il se trouve à côté du marché aux grains ; on y voit encore assez bien indiquées six rangées de sièges pour les spectateurs ; malheureusement il faut être doué d'une énorme dose de dévouement archéologique pour vaincre le sentiment de dégoût et même de malaise physique que causent, surtout par un soleil brûlant, les ordures et immondices de tout genre que les habitants semblent avoir voulu entasser dans cet endroit classique, comme dans l'égout principal de la ville. C'est un acte de vandalisme dont la municipalité de Guelma ne saurait trop s'empresser de faire disparaître les traces, quand ce ne serait que dans l'intérêt de l'hygiène publique, et abstraction faite de tout ce qu'une telle souillure d'un monument antique a de sacrilège et d'indigne d'un peuple civilisé. Il suffirait d'un petit enclos et d'un aver-

tissement de la police, pour protéger ces ruines vénérables de toute nouvelle invasion des barbares.

Du haut de l'amphithéâtre on jouit (autant qu'un tel milieu le permet) d'une magnifique vue sur la plaine, limitée au nord par le Djebel-Deba et le Djebel-Thaya.

Excepté les thermes et l'amphithéâtre, il est juste de mentionner encore les débris empruntés à l'antique Kalama rangés tout autour de la belle place bordée de caroubiers, d'eucalyptus et de genèvriers, et au milieu de laquelle jaillit une élégante fontaine.

Parmi le grand nombre de fragments de pierres tumulaires et de statues, de tronçons de colonnes, de bas-reliefs, etc., il en est qui mériteraient une étude approfondie des archéologues; les inscriptions sont d'une admirable fraîcheur et quelques-unes en langue cufique et peut-être phénicienne.

Les montagnes autour de Guelma, ainsi que le renflement sur lequel la ville est bâtie, sont composés de grès blanc, à grain fin, très siliceux, rarement alternant avec des marnes schisteuses foncées ou des calcaires marneux jaunâtres; toutes ces roches ont un facies très prononcé du terrain crétacé; malheureusement elles ne paraissent pas contenir de fossiles.

En quittant Guelma pour nous rendre à Hammam-Meskoutine, nous descendîmes tout d'abord dans la plaine où serpente la Seybouse. Devant nous se dressait le Djebel-Deba et sur l'arrière-plan le Djebel-Thaya, assez distinctement visible de Guelma, et que je saluais chaque fois avec un sentiment de vénération et d'impatiente curiosité, car il me tardait d'aller admirer les trésors paléontologiques qui y avaient été découverts et que M. Bourguignat a décrits dans un savant ouvrage dont j'avais fait l'objet d'une étude particulièrement. La plaine ondulée, çà et là assez bien cultivée, est entourée de tous côtés par des hauteurs considérables. Quoique dans la proximité de ses affluents principaux, la Seybouse y est encore presque à sec, car son large lit hérissé de tamarin ne renferme qu'un mince filet d'eau. Nous traversâmes la rivière sur un beau pont en pierre, tout près de la jonction de l'Oued-bou-Hamdan et de l'Oued-Cherf qui

constituent la Seybouse. C'est dans ces parages que Girard débuta dans sa brillante carrière, et où il tua le premier lion. Depuis l'époque assez récente à laquelle remontent les exploits de ce Nemrod algérien, les lions ont beaucoup diminué en ces lieux, cependant ils s'y montrent encore quelquefois.

Sur les rives de l'Oued-Cherf on voit effleurer des schistes marneux plongeant au sud-est. Nous suivions d'abord la rive droite de l'Oued-Hamdan coulant dans une gorge, dont les parois sont rayées par les couches verticalement redressées ou diversement ployées des grès et marnes, puis nous montâmes à travers une contrée accidentée, çà et là boisée, et enfin nous descendîmes dans la vallée où se trouvent les bains (Hammam) Meskhoutine, localité qu'on découvre pour ainsi dire, seulement quand on y est déjà, lorsque l'on aperçoit les nombreuses séries de petits cônes simulant de loin comme autant de grosses ruches d'abeilles. Il est vrai, en s'en rapprochant on voit s'élever du sol des nuages de vapeurs, indice d'un sol travaillé par des agents souterrains, mais rien n'annonce la présence d'un établissement balnéaire, le *Badeanstalt* des Allemands. On aperçoit, en effet, çà et là sur les collines, quelques maisonnettes isolées ou quelques tentes arabes, mais ni baigneurs, ni personnel chargé d'en prendre soin, en sorte que je croyais déjà me trouver sur le théâtre d'un phénomène curieux que j'allais étudier en naturaliste solitaire, lorsque nous vîmes approcher de notre voiture le docteur Rocher, médecin en chef de l'hôpital militaire, qui, prévenu depuis plusieurs jours de notre visite, nous attendait sur la route même conduisant à l'hôpital. C'est donc sous la direction bienveillante de M. le docteur Rocher que nous eûmes l'avantage d'examiner ces localités extrêmement remarquables.

La contrée où se trouvent les sources chaudes est très accidentée, car elle est tour à tour sillonnée de vallées profondes et renflée en coteaux plus ou moins élevés, les uns et les autres revêtus de beaux taillis d'oliviers, de caroubiers, etc., ainsi que d'une luxuriante végétation herbacée. Les sources sont

disséminées sur une surface d'environ 5 à 6 kilomètres de longueur de l'est à l'ouest, et dont la limite est marquée par la rive droite du petit ruisseau Chadakra débouchant dans l'Oued-bou-Hamdan, limite tellement tranchée qu'il n'y a point de sources chaudes, ni sur la rive opposée (gauche) du ruisseau, ni le long de l'Oued-bou-Hamdan. Le Chadakra est particulièrement alimenté par les sources dont la température oscille entre 70 et 96 degrés. L'eau qui bouillonne à la surface des petites cavités en sort sans s'élever en jets, et s'écoule par les canaux qu'elle s'est creusés, mais comme ceux-ci sont promptement obstrués par les incrustations, elle change souvent de débouché. Il est probable que jadis l'eau des sources s'élançait en jets assez élevés, car autrement on ne pourrait s'expliquer l'origine des innombrables cônes que ses dépôts ont formés et dont quelques-uns ont de 4 à 5 mètres de hauteur; ils sont composés des masses de calcaires blancs déposés en cercles concentriques, et la hauteur de ces cônes indique celle des jets qui leur ont donné naissance. Aujourd'hui les dépôts constituent, soit des couches horizontales à surface unie ayant de 2 à 3 mètres de puissance, soit des masses blanches ou jaunâtres à surface ondulée, lorsque ces dépôts se forment sur des plans inclinés, tels que ceux de la magnifique cascade à gigantesques nappes mamelonnées et ridées dont est revêtu le versant septentrional d'une colline faisant face à l'hôpital militaire. C'est l'image grandiose d'une cataracte pétrifiée, car les eaux qui se précipitent encore en petits filets par-dessus les énormes masses calcaires qu'elles ont déposées, se distinguent à peine de ces dernières et paraissent participer à leur immobilité. Les incrustations sont souvent colorées en teintes diverses qu'on serait disposé à attribuer à des oxydes minéraux, mais M. Rocher m'apprit que notamment les teintes jaunes rougeâtres ne proviennent point de substances ferrugineuses, mais sont causées par la présence de champignons microscopiques. Les sources principales ayant donné naissance à cette cascade en se précipitant le long de la colline, dont la surface inclinée a de 15 à 20 mètres de hauteur,

se trouvent au sommet de cette colline et sont au nombre de quatre, dont l'une, la plus chaude de toutes, me donna une température de 96 degrés.

Malgré tout ce que le tableau des sources chaudes de Hammam-Meskoutine a d'original et souvent d'imposant, il est très inférieur à celui que présentent les sources chaudes de Pambouk-Kalessi, dans la Phrygie, dont j'ai publié il y a douze ans une description très détaillée, accompagnée de planches afin de donner une idée des formes merveilleuses que les incrustations y revêtent[1]. Or, le seul point de ressemblance existant entre les sources de l'Asie Mineure et celles de l'Algérie, c'est l'altitude à laquelle elles se trouvent, car les premières sont à 500 mètres et les secondes à environ 400 mètres ; mais sous tous les autres rapports la différence est énorme et presque toujours à l'avantage de l'Asie Mineure. En effet, la nappe mamelonnée qui revêt la grande cascade de Hammam-Meskoutine se creuse et se renfle en nombreuses excavations et en protubérances fibreuses, ramifiées et stalactitiformes, qui, sans doute, produisent un effet extrêmement pittoresque, mais combien tout cela est loin de cette forêt de colonnes, de coupes et de dentelures fantastiques dont se trouvent hérissées les cascades de Pambouk-Kalessi. Quant à la température des sources de Hammam-Meskoutine, elle l'emporte de beaucoup sur celle des sources de Pambouk-Kalessi et n'est inférieure qu'à celle des Geysers d'Islande et de las Trincheras dans l'Amérique méridionale ; mais sous ce rapport aussi, les sources algériennes trouvent leurs vainqueurs également en Asie Mineure, car celles de Touzla dans la Troade, les surpassent et sont peut-être les plus chaudes connues aujourd'hui[2]. En effet, d'après MM. Sartorius de Waltershausen et Descloizeau, la température du grand Geyser (supérieure à celle de las Trincheras) est, à la surface, de 76 à 80 degrés, et ce n'est qu'à une profondeur de

1. Voy. mon *Asie Mineure*, partie *Géologique*, ainsi que le *Bosphore et Constantinople*, p. 384-396 ; planches II, III et IV.

2. Voy. mon *Bosphore et Constantinople*, 2e édit., p. 377, avec une planche.

22 mètres qu'elle atteint de 122 à 127 degrés, et encore d'une manière non permanente, mais seulement immédiatement *avant* ou *après* chaque éruption, tandis que dans les sources salées de Touzla l'eau, à la *surface même* des jets, dépasse d'une manière *constante* la température de 100 degrés ; ce qui paraît faire supposer qu'à une profondeur de 22 mètres elle doit atteindre un chiffre supérieur à celui de la température du grand Geyser. Malheureusement il me fut impossible de le constater directement, car les trois thermomètres que je plongeai successivement éclatèrent tous, et c'étaient les seuls que j'avais sur moi, ayant laissé les autres, avec le gros de mon bagage, à Denizly.

D'autre part, les incrustations se forment à Hammam-Meskoutine avec une rapidité peut-être encore plus grande qu'à Pambouk-Kalessi où, à la vérité, tout terme de comparaison fait défaut, car non seulement nous ne possédons aucune observation récente ou ancienne sur le développement progressif de ses incrustations, mais encore nous n'avons point de données certaines relativement à l'époque à laquelle remontent les établissements balnéaires de *Hieropolis*, le Pambouk-Kalessi d'aujourd'hui. M. le docteur Rocher m'a appris que la grande cascade de Hammam-Meskoutine avance chaque année d'environ 1 mètre. De plus, il m'a signalé un autre exemple remarquable de la rapidité avec laquelle s'accomplit ici l'œuvre de l'incrustation : il y a deux mois environ avant notre visite (22 mai 1878), la nécessité de faire place au tracé du chemin de fer en voie de construction, a donné lieu à une coupure pratiquée dans un petit réservoir naturel alimenté par quelques sources; par suite, ce réservoir s'est vidé en laissant à nu les parois ayant 3 mètres de puissance. Or, l'eau des sources s'est précipitée à travers la coupure, elle y coule depuis *deux* mois, et a déjà déposé *un décimètre* d'incrustation, ainsi que j'ai pu m'en assurer en la mesurant; cela donnerait 60 centimètres par an et formerait par conséquent au bout de dix années une masse de *six mètres* d'épaisseur. L'eau qui opère cette rapide incrustation a une

température de 70 degrés, et le calcaire qu'elle dépose offre quelques aiguilles de nitre.

Les eaux de Hammam-Mestoutine renferment un nombre assez considérable de sels. Parmi les sels dominent le chlorure de sodium, le carbonate de chaux, le sulfate anhydre de chaux et le sulfate de soude. Quant aux gaz qu'elles dégagent ils contiennent, sur 100 parties, 97 d'acide carbonique, 0.5 d'acide sulfhydrique et 2.5 d'azote. Refroidie, l'eau devient potable, car le sulfate de chaux se précipite, et le gaz hydrogène sulfuré dont l'odeur est très appréciable aux endroits mêmes d'où sortent les sources s'évapore et n'est presque plus sensible au goût.

A l'exception des sources salines, on a constaté une source d'eau légèrement ferrugineuse sur la rive droite de l'Oued-Chenakra, mais aussi le terrain d'où elle jaillit est composé de marnes fortement imprégnées de substances ferrugineuses. Parmi les éléments minéraux qui constituent l'eau de cette source dominent le sulfate de chaux, le chlorure de sodium et le carbonate de chaux; l'oxyde de fer est comparativement en proportions peu considérables. Les anciens connaissaient déjà les sources de Hammam-Mestoutine sous le nom de *Aquæ Tebistinæ*, et l'on y observe encore de nombreuses traces de leurs établissements balnéaires. Aussi, non loin de la grande cascade, on voit des restes de constructions romaines, malheureusement tellement dégradées qu'il est même difficile d'en déterminer la destination. C'étaient probablement des piscines; en tout cas ces constructions ont dû avoir une extension très considérable, car on peut les suivre sur une distance de 2 kilomètres.

Les piscines modernes, construites pour l'usage des malades, se trouvent dans l'hôpital militaire; elles sont commodes et spacieuses; l'eau y est conduite des sources par des rigoles à ciel ouvert; la température admise pour les baigneurs est de 36 à 40 degrés. L'hôpital militaire, dont le docteur Rocher est directeur, peut contenir deux cents personnes; il n'y en avait que quatre-vingts au moment de notre visite : le traitement est gratuit; les Arabes y sont accueillis à l'égal des Européens.

Les eaux d'Hammam-Meskoutine sont particulièrement efficaces contre les paralysies, les entorses, les rétractions musculaires et tendineuses, les douleurs rhumatismales, les névralgies, certaines irritations cutanées, etc. Mais si les deux hôpitaux militaire et civil sont très bien organisés pour rendre des services signalés aux habitants du pays, il n'en est plus de même des accommodements offerts aux étrangers, car ceux-là n'ont pour toute ressource qu'une petite auberge composée d'une dizaine de pièces assez mesquines et munie d'une cuisine naturellement très mal approvisionnée, eu égard à la rareté des consommateurs, en sorte que, dans les conditions actuelles, Hammam-Meskoutine n'est guère acceptable pour les étrangers habitués aux conforts européens, surtout ceux qui ont fréquenté les eaux de l'Allemagne, de la Belgique et de la France. Il s'ensuit que, même quand le chemin de fer entre Hamman-Meskoutine et Guelma sera livré à la circulation, on ne pourra compter sur des visiteurs un peu choisis, seulement que lorsqu'il sera permis de leur faire l'accueil auquel ils ont droit de s'attendre, considérant surtout que la saison des bains est assez courte, puisqu'elle dure seulement d'avril jusqu'à la fin de juin, car au mois de juillet les fièvres commencent à sévir. Une fois la voie ferrée établie et de bons hôtels, comme on sait les faire en Algérie, Hammam-Meskoutine se prêterait parfaitement à une station hivernale, l'hiver y étant très doux et parfaitement salubre.

La constitution géologique du pays est encore trop imparfaitement connue pour qu'on puisse déterminer le terrain dans lequel les sources chaudes ont leur origine; tout ce que l'on sait pour le moment, c'est qu'elles sourdent au milieu des grès et des marnes probablement crétacés.

La contrée tout autour de Hammam-Meskoutine est assez boisée, souvent fort pittoresque; le botaniste y trouverait des études intéressantes à faire relativement à l'action des sources chaudes sur la végétation, car, au milieu de tous ces cônes ou le long des sources bouillonnantes et des cascades, on voit de nombreuses touffes de plantes, fleurissant sur un sol plus ou

moins fortement chauffé, ou même humectées par des eaux de 50 à 60 degrés de chaleur. Ainsi, c'est dans de telles conditions que j'ai observé en fleur les plantes suivantes :

Andryala laxiflora Salzm. (rare en Algérie, signalée par Munby seulement dans une seule localité de la province d'Oran), *Lotus cytisoides*, *Scorpiurus sulcata* (rare), *Hypericum tomentosum*, *Sedum cœruleum* (rare), *Umbilicus horizontalis*, *Lythrum Graefferi* Ten. (*L. flexuosum* Lag.), *Campanula dichotoma*, *Chlora grandiflora* Viv. (*Chl. perfoliata* L., var. *grandiflora* Griseb.), *Stachys hirta*, *Micromeria græca*, *Ajuga iva*, *Statice globulariæfolia* Desf. (rare), *Plumbago europæa* humectée par des eaux de 50 degrés de température, et tel est également le cas pour les *Adianthum capillus Veneris*, *Samolus Valerandi*, *Rumex bucephalophorus*, etc.

J'éprouvais beaucoup de regrets de n'avoir pu consacrer à Hammam-Meskoutine le temps qu'exige l'exploration de cette intéressante localité, mais mes regrets devinrent bien plus vifs encore, lorsque je me convainquis que je devais renoncer à mon excursion projetée au mont Thaya et aux tombeaux préhistoriques de Roknia. Comme ces deux points sont à peu de distance de Hammam-Meskoutine, je m'étais figuré qu'une journée suffirait à cette excursion, et je me flattais de l'espoir que les difficultés de la descente dans les cavernes du mont Thaya pouvaient avoir été exagérées par M. Bourguignat, ou bien auraient été aplanies depuis l'époque où il y avait été; malheureusement les assertions de ce savant me furent confirmées à Hammam-Meskoutine comme parfaitement exactes, et j'appris que la seule visite de la caverne ossifère du mont Thaya exigeait un jour, autant pour voir Roknia, ce qui, avec l'allée et le retour, ferait trois jours. En conséquence, je dus renoncer à ces excursions sous peine de manquer le bateau qui devait nous transporter de Bone à Tunis, et à ajourner ainsi notre départ d'une semaine, ajournement qui, dans la saison où nous étions, présentait de graves inconvénients pour ma femme.

Toutefois, n'ayant pas pu visiter moi-même le mont Thaya

et la splendide nécropole mégalithique de Roknia, je ne puis m'empêcher de vous en entretenir un moment, en choisissant pour guide M. Bourguignat, lequel a décrit dans deux ouvrages étendus les importantes découvertes faites dans ces localités[1]. Ces ouvrages sont devenus très rares, et si je n'avais pas eu l'avantage de me les procurer dans la bibliothèque de Bone, qui naturellement ne pouvait se dispenser de les posséder comme ayant un intérêt spécial pour la ville, j'aurais eu probablement beaucoup de difficulté à les trouver ailleurs.

Situé à 35 kilomètres au nord-ouest de Hammam-Meskoutine, le Djebel-Thaya, de forme circulaire, commande par l'altitude de ses quatre arêtes toutes les chaînes environnantes. Du sommet d'une de ces arêtes la plus élevée (1390 mètres), la vue embrasse un immense horizon s'étendant sur Jemmapes, le mont Edough, le lac Fezzara et le golfe de Bone.

Le Djebel-Thaya peut être considéré comme le point central du soulèvement des montagnes environnantes. Son massif est presque entièrement composé d'un calcaire compact appartenant probablement à la série des terrains crétacés, et revêtu sur plusieurs points de dépôts plus récents que M. Bourguignat croit éocènes. Le plongement de toutes ces roches est au sud.

Sur le flanc nord-ouest de la montagne s'ouvre une grande caverne, qui n'est qu'un précipice, dans le fond de laquelle on ne peut descendre qu'avec les plus grandes difficultés. Les parois de cette excavation sont recouvertes sur un espace de 10 à 15 mètres d'inscriptions romaines que M. Bourguignat a reproduites et savamment commentées; elles sont toutes ou votives ou mortuaires. Le général Faidherbe avait fait creuser un puits dans le fond de la caverne, c'est à l'aide de ce puits qu'ont été exécutées des fouilles sur un espace d'une trentaine de mètres carrés jusqu'à une profondeur de $2^{m},20$. Sur cette épaisseur on constata trois couches superposées l'une à l'autre : la couche superficielle, de 5 à 10 centimètres de puissance, est

1. *Histoire du Djebel-Thaya et des ossements fossiles recueillis dans la grande caverne de la Mosquée*, par J. R. Bourguignat, et *Histoire des monuments mégalithiques de Roknia*, par le même auteur.

composée d'humus; la seconde, d'une terre noirâtre remplie d'ossements (environ 1 mètre d'épaisseur); la troisième, d'une terre plus jaunâtre et plus argileuse également riche en ossements fossiles. Les deux couches ossifères ont fourni de 200 à 300 kilogrammes d'ossements qui furent envoyés à Paris et soumis aux investigations les plus approfondies de la part de MM. Lartet et Bourguignat, ce qui permit d'y distinguer 21 espèces[1] dont (à l'exclusion du bœuf à valeur spécifique douteuse) 10 sont nouvelles, les autres n'habitent plus le mont Thaya, mais se trouvent sur quelques autres points de l'Algérie, à l'exception toutefois du *Musimon corsicum*, exclusivement propre aujourd'hui à la Corse, à la Sardaigne et peut-être à l'Espagne. Parmi toutes les espèces dont les ossements ont été constatés dans la caverne du mont Thaya, ce sont les espèces d'ours qui sont les plus fortement représentées et sont les plus remarquables, parce que déjà aux époques d'Hérodote, de Strabon et de Pline, l'ours était très rare en Numidie, et si sa présence a été constatée de nos jours sur quelques points de l'Algérie, M. Bourguignat pense que ce sont là les derniers représentants d'une race qui s'éteint, comme est en train de s'éteindre celle de l'aurochs en Lithuanie[2]. Après l'ours c'est le moufflon qui est le plus fréquent dans la caverne. De ces faits ainsi que de celui de l'absence complète de tout ossement humain dans la caverne de Thaya, M. Bourguignat tire les conséquences suivantes : cette caverne a été de tout temps un repaire d'ours, et parmi les animaux dont ils ont fait leur nourriture,

1. Les espèces nouvelles sont marquées d'un astérisque : ***Pithecus innus*** (magot commun), *Canis aureus* (chacal), * *Vulpes atlanticus* (renard d'Algérie), *Felis leo* (lion), *Felis pardus* (panthère), * *Ursus Lartetianus*, * *U. Letourneuxianus*, * *U. Rouvieri*, * *U. Faidherbianus*, *Sus scrofa* (sanglier), *Equus caballus* (cheval), *Hystrix cristatus* (porc-épic), **Antilope Faidherbi*, **A. Rouvieri*, * *Gazella atlantica*, *Musimon tragelaphus* (moufflon à manchettes), **M. Lartetianus*, **M. Faidherbi*, **M. Rouvieri*, *M. corsicus*, une espèce de bœuf.

2. M. le docteur Reboud (*Excursion archéologique dans les cercles de Guelma*, etc., p. 10) rapporte le témoignage de M. le capitaine Sergent, d'après lequel l'ours était répandu au commencement de ce siècle dans les montagnes situées au nord d'Azeba, mais il y a disparu; cependant il vit encore dans les montagnes du Maroc.

le moufflon à manchettes a été de tous le plus abondant au Djebel-Thaya; d'autre part, ce grand repaire d'ours a dû en écarter les hommes et même leur inspirer tant de terreur que, comme le prouvent quelques inscriptions, ils ont offert à cet animal des hommages ainsi qu'à une divinité terrible [1].

Les monuments mégalithiques de Roknia ont fourni à M. Bourguignat des résultats tout aussi intéressants que la caverne de Djebel-Thaya.

Ces sépultures se trouvent à deux heures de marche d'Hammam-Meskoutine, entre le Djebel-Gherar, sur un vaste plateau accidenté, légèrement incliné vers le nord, près du village arabe Roknia. M. Bourguignat y constate environ 1500 sépultures encore non détruites, de véritables dolmens, et il donne la description et les figures de vingt-huit sépultures mégalithiques contenant quarante-cinq vases de toutes formes, treize bijoux en bronze et deux en argent doré, enfin les ossements de quarante-huit individus. Les bijoux de Roknia sont des plus simples et des plus primitifs : ils consistent en anneaux ou bracelets, en amulettes, enfin en bagues de bronze ou d'argent doré. Les crânes de Roknia, examinés par le Dr Pruner, se divisent en deux séries distinctes : crânes d'origine africaine et crânes d'origine problématique; c'est au premier type que se rattachent les crânes kabyles des dolmens de Roknia, fait qui suggère au Dr Pruner cette observation : que, contrairement à l'opinion de la plupart des anthropologistes, suivant lesquels les Kabyles ou Berbères appartiennent à la race caucasique, le crâne des Kabyles est essentiellement africain par la contexture des os, et toucherait d'assez près à celui du nègre.

Une autre découverte, peut-être plus importante encore, faite dans ces sépultures par M. Bourguignat, est celle de la

1. M. Hœrness signale (*Verhandl. der K. K. geol. Reichsanst.*, an. 1878, p. 273) dans quelques cavernes de la Styrie des ossements d'*Ursus spelæus*, espèce différente de celles constatées dans le Djebel-Thaya, mais cependant, comme ces dernières, également éteinte; plusieurs indices fournis par ces cavernes semblent faire admettre que, dans la Styrie, l'*Ursus spelæus* était contemporain de l'homme, à l'époque glaciaire.

riche et remarquable faune malacologique qu'elles renferment, faune ayant remplacé les ossements des cadavres à mesure de leur disparition avec la terre qui recouvrait les sépultures. Ce fut ainsi que toutes les chambres intérieures des dolmens se sont remplies de détritus et de coquilles terrestres, car les mollusques de la contrée y cherchèrent un abri contre la sécheresse et un refuge contre l'intempérie des saisons. Il en est résulté que « ces dolmens, dit M. Bourguignat, renferment la plus riche collection de coquilles que l'on puisse voir, aussi ai-je pu y récolter la série complète de la population malacologique de ce pays. Toutes ces coquilles sont là amoncelées les unes sur les autres, comme par assises, dans un état parfait de conservation, semblant montrer, par la prédominance de telle ou telle forme, les causes climatologiques dont elles ont subi les influences modificatrices. »

Parmi les 42 espèces de mollusques recueillies par M. Bourguignat dans les chambres sépulcrales, il en a constaté au moins sept espèces perdues et une dizaine excessivement rares maintenant dans cette partie de l'Algérie. Toutes ces espèces, comme celles qui ont persisté jusqu'à nos jours, indiquent, par l'ensemble de leurs signes caractéristiques, *un climat bien plus humide* et une température d'une moyenne *plus froide* que la moyenne actuelle du pays. M. Bourguignat rapporte, à l'appui de cette assertion, les diverses modifications subies par l'*Helix aspersa* selon les conditions climatériques où il se trouve, modifications que font parfaitement apprécier les figures qu'il donne de ces mollusques recueillis en France, en Italie, en Syrie, etc. Or, ils prouvent que les *Helix aspersa* groupés dans les *couches inférieures* des dolmens se rapprochent de ceux qui habitent le nord de la France, et, par conséquent, un pays plus froid et plus humide que Roknia, tandis que les individus de la même espèce recueillis dans les *couches supérieures* se rattachent aux formes propres aux pays plus secs et plus chauds, possédant à peu près le climat caractéristique aujourd'hui de la contrée où se trouve Roknia ,à une altitude de 430 mètres.

Les faits nombreux exposés dans son travail et dont je n'ai mentionné que les plus saillants, ont suggéré à M. Bourguignat, sur l'âge des monuments mégalithiques de Roknia, des considérations générales, tendant à admettre que les tribus préhistoriques qui ont construit les dolmens de Roknia y vivaient il y a un peu plus de quatre mille ans; que ces tribus étaient Berbères (Kabyles) et étaient dominées par une race d'Arias descendue de l'Italie en Sicile et de la Sicile dans le nord de l'Afrique, enfin que la climatologie du pays, dont la moyenne thermométrique ne dépassait guère 10 degrés, ainsi que la grande humidité atmosphérique, permettaient au sol de se couvrir d'une riche végétation.

Vous ne me reprocherez pas, je l'espère, de m'être arrêté trop longtemps sur les explorations de M. Bourguignat, dont l'importance et l'originalité constituent un fait que l'on ne rencontrerait pas au même degré dans aucune autre localité; d'ailleurs, ainsi que je l'ai déjà fait observer, les deux grands ouvrages de M. Bourguignat sont devenus rares, et ils le seraient quand même si l'édition n'en était presque épuisée, parce que ce sont des livres de luxe, ornés d'un très grand nombre de planches, et, par conséquent, peu accessibles à la majorité des bibliothèques privées.

Après tout, indépendamment de la valeur des travaux de M. Bourguignat, le plaisir que j'ai eu à m'y arrêter tient aussi à celui que j'éprouve naturellement, à demeurer aussi longtemps que possible en présence des belles contrées auquelles ces travaux se rattachent. Puis, Hammam-Meskoutine est ma dernière étape en Algérie; je suis donc heureux de chaque moment pouvant reculer l'heure de la séparation définitive. Vous vous rappelez avec quels soins minutieux je recherchais les prétextes qui pouvaient ajourner mon départ d'Alger, et pourtant il ne s'agissait alors que de sortir de mes quartiers d'hiver pour visiter la vaste contrée dont ils n'occupent qu'un petit coin, c'était quitter un boudoir fleuri pour prendre possession de la splendide maison tout entière, tandis que maintenant le moment approche où il faudra quitter la maison elle-

même, en emportant au loin le souvenir du bonheur dont nous y avons joui.

Toutefois, ayant manqué le bateau, il me reste encore plusieurs jours à passer à Bone avant de m'embarquer pour Tunis, et j'en profiterai pour vous présenter quelques considérations générales sur l'Algérie, en réunissant et complétant les traits épars que contenaient mes lettres, relativement à la géologie, la flore, les conditions commerciales, et enfin à la position politique de l'Algérie.

LETTRE XVIII

Considérations sur la constitution géologique de l'Algérie. — Les formations anciennes constatées seulement sur des points très peu nombreux. — La formation secondaire limitée aux terrains jurassique et crétacé, dont le dernier offre une grande extension, se trouve très complètement représentée et abonde en fossiles. — Il en est de même du terrain tertiaire, représenté par les trois étages qui le composent. — Vaste extension du terrain quaternaire. — Les roches plutoniques, comparativement assez rares, malgré les traces nombreuses et profondes qu'elles ont laissées de leur action. — Opinions diverses sur l'âge du Sahara. — Dépôts modernes. — Absence des phénomènes glaciaires. — Résumé des traits les plus saillants de la physionomie géologique de l'Algérie.

Bone, le 20 mai 1878.

J'ai à peine besoin de vous dire, qu'en essayant de vous donner une idée de la constitution géologique des contrées de l'Algérie que j'avais parcourues, je ne puis vous offrir que des ébauches, non seulement détachées, mais encore incomplètes, parce que plusieurs des éléments dont l'ensemble constitue la valeur d'un fait géologique doivent nécessairement manquer à mes observations, puisque la nature même de mon voyage ne me permettait pas toujours de déterminer l'âge des dépôts, ni par leurs caractères paléontologiques, ni par leur position relative. D'autre part, parmi les contrées que j'ai traversées, il en est qui n'avaient pas encore été suffisamment explorées, tandis que les parties de l'Algérie qui l'ont été, se trouvaient en dehors des pays que j'ai visités, ou bien, lors même qu'elles s'y rattachaient, n'avaient été étudiées que par lambeaux.

Sans doute, les matériaux de tout genre ne manquent pas, et ils suffiraient même à la construction d'une carte géologique de l'Algérie qui fait encore défaut, car les tentatives fort

méritoires de MM. Ville et Renou ne répondent plus aux exigences de la science; malheureusement la plupart de ces matériaux précieux se trouvent encore à l'état de manuscrit dans les portefeuilles de savants, tels que MM. Tissot et Pomel, en attendant le moment où le gouvernement français fournira aux auteurs les moyens de mettre au jour tant de documents importants.

Malgré toutes ces défectuosités et ces lacunes, on peut cependant admettre, que la grande majorité des terrains sédimentaires composant l'écorce terrestre ont été constatés en Algérie, notamment : 1° le terrain ancien, probablement silurien ou dévonien; 2° le terrain jurassique; 3° le terrain crétacé; 4° le terrain tertiaire; 5° le terrain quaternaire; 6° les dépôts modernes.

Je parcourrai rapidement ces six terrains en commençant par le plus ancien.

I. Ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de vous le signaler plus d'une fois dans mes lettres d'Alger, le littoral sur lequel se trouve cette ville est composé de granites, gneiss, micaschistes, talcschistes, schistes chlorités et calcaires bleu foncé, formant un ensemble de roches qui occupent une large bande, dont la plus grande extension de l'est à l'ouest (du Moustapha supérieur jusqu'au cap El-Knatour) a environ 135 kilomètres, et du nord au sud (d'El-Biar jusqu'aux parages de la Pointe de Pescade) environ 50 kilomètres. Sur cette surface ainsi délimitée, ce sont les granites et les schistes cristallins qui dominent, tandis que les calcaires bleu foncé constituent des lambeaux détachés dont cinq sont remarquables par leur configuration; ils se trouvent tous plus ou moins groupés autour du mont Bouzaréa, situé presque au centre de ce domaine granitique et qui en représente le point culminant. Parmi les cinq lambeaux calcaires, il en est deux simulant la forme d'une longue coulée de laves sortant des flancs du mont Bouzaréa et s'étendant jusqu'au littoral : l'un se présente sur le versant occidental de cette montagne, et se dirige d'abord à

l'ouest et puis tourne brusquement au nord en se terminant par le cap Djerba : c'est une bande à surface accidentée, ayant environ 35 kilomètres de longueur sur une largeur moyenne de 5 kilomètres; l'autre bande calcaire d'environ 15 kilomètres de longueur sur 3 kilomètres de largeur, est comprise entre le versant septentrional du mont Bouzaréa et le littoral, où elle forme le cap Pescade. Les autres quatre dépôts calcaires constituent autant de masses à contours irréguliers, échelonnés le long des versants est et sud du mont Bauzaréa; celle qui se trouve dans les parages d'El-Biar représente le point le plus méridional occupé par les lambeaux calcaires. Dans mes lettres datées d'Alger, je vous ai exposé les motifs qui s'opposent à l'admission de l'origine éruptive que mon excellent ami et confrère M. Bourgeot a cru devoir assigner aux calcaires dont il s'agit, et dont la disposition et le facies général suggèrent, à la vérité, cette idée à première vue. Au reste, tout récemment, M. Th. Fuchs a attribué également cette origine aux grès et aux conglomérats du flysch des Carpathes, opinion qui a été vivement combattue par le savant géologue K. M. Paul[1]; et pourtant, sous le point de vue chimique, l'opinion de M. Fuchs offre moins de difficultés que celle du docteur Bourgeot, puisque le premier considère les grès et les conglomérats des Carpathes comme représentant une espèce de boue volcanique résultant d'éruptions qui auront entassé diverses roches triturées; tandis que M. Bourgeot admet que des calcaires auront conservé l'acide carbonique malgré l'état fluide ou pâteux de la roche exposée à une haute température.

La détermination de l'âge des calcaires d'Alger serait d'autant, plus importante qu'elle indiquerait en même temps celui des granites et schistes cristallins avec lesquels ils alternent évidemment[2]; malheureusement on n'y a pas encore trouvé de restes organiques; mais, comme je vous l'avais déjà dit, l'analogie entre ces calcaires et ceux du Bosphore pourraient suggérer l'idée qu'ils font partie du terrain dévonien, hypo-

1. *Verhandl. der K. K. geol. Reichsanst.* an. 1878.
2. Voy. Lettre VII, p. 113.

thèse que, bien entendu, j'avance sous toutes réserves; et c'est avec la même réserve que doivent être acceptés les terrains silurien et dévonien signalés dans la Kabylie par MM. Hanoteau et Letourneux[1], sans aucunes preuves paléontologiques. Quel que soit l'âge de cet ensemble de roches développées tout autour d'Alger, il est probable qu'elles se rapportent à la même époque géologique que les roches semblables constatées sur plusieurs autres points du littoral algérien, tels que le cap Matifou, les parages de Philippeville, de Bone, etc., localités dont je vous ai également entretenu[2], et où cette alternance entre les granites ou les micaschistes et les calcaires cristallins se reproduit fréquemment. Il est vrai, ces calcaires cristallins varient selon les localités et même présentent dans la Kabylie, notamment dans les parages du fort National, une particularité qu'ils n'ont nulle part ailleurs, celle d'exhaler une odeur fétide[3]. Sans doute, de semblables affleurements de terrains anciens ne manqueront pas à être constatés sur beaucoup d'autres points de l'Algérie, ainsi que des contrées limitrophes. Pour le moment, M. Coquand (et M. Pomel après lui) signale[4] quatre localités de l'Atlas où le terrain paléozoïque a été trouvé caractérisé par des fossiles, savoir : le littoral du Maroc; la région occidentale de la province d'Oran; le Sahara au sud de Laghouat, et enfin entre Mouazouk et Ghal, dans les États de Fezzan. Dans cette dernière région, selon M. Pomel[5], le terrain dévonien, reconnu comme tel par les fossiles qu'il renferme, repose sur les roches granitiques. Enfin, M. Pomel nous apprend[6] que, dans le Sahara, le terrain crétacé recouvre le terrain paléozoïque, une grande lacune existant dans cette région entre ces deux formations.

1. *La Kabylie et les coutumes kabyles*, t. I, p. 21-23.
2. Lettres XI, p. 207; XVI, p. 349 et seq.
3. Lettre X, p. 181.
4. Coquand, *Géologie et paléontologie de la région sud de la province de Constantine*, p. 17.
5. Pomel, *Le Sahara*, p. 188.
6. Pomel, *Ibid.*, p. 264.

II. Les terrains les plus anciens de l'Algérie, appartenant selon toute apparence à l'époque paléozoïque, sont immédiatement suivis par le TERRAIN JURASSIQUE, sans qu'on ait encore signalé d'une manière certaine les terrains intermédiaires (carbonifère, permien et triasique).

Dans la province d'Oran, le terrain jurassique a été constaté par les fossiles qui y ont été recueillis, bien que ces fossiles, dont M. Ville[1] ne cite que quatorze espèces déterminables, ne suffisent peut-être pas à caractériser aucune des assises qui composent ce terrain. De même dans les dépôts qu'ils signalent comme jurassiques dans la grande Kabylie, MM. Hanoteau et Letourneux[2] ne mentionnent qu'un seul fossile spécifiquement déterminé, *Ammonites concavus* Sowerb., assez caractéristique pour le lias; tous les autres fossiles ne sont cités que sous leurs noms génériques (Bélemnite, Spirifer, Térébratule, etc.), ce qui naturellement ne permet pas de reconnaître nettement aucun étage du terrain jurassique. Par contre, M. Coquand[3] a pu les distinguer tous, à l'aide de caractères paléontologiques, dans la province de Constantine. Ainsi les coupes qu'il donne[4] à travers la contrée comprise entre Batna et la chaîne de Djebel-Chelia font voir dans l'ordre descendant plusieurs de ces étages, et je vous en ai également signalé quelques-uns dans mes excursions tout autour de Constantine[5]; en sorte que si le terrain jurassique paraît ne pas avoir beaucoup d'importance dans la province d'Oran (peut-être parce qu'il n'y a pas été suffisamment étudié), il possède un développement considérable dans la province de Constantine.

III. C'est aussi ce qui paraît avoir lieu à l'égard du TERRAIN CRÉTACÉ lorsque l'on compare entre eux les dépôts de cet âge, tels qu'ils se présentent dans les trois provinces d'Oran, d'Alger et

1. Ville, *Notice minéralogique sur les provinces d'Oran et d'Alger*, p. 2.
2. *La Kabylie*, etc., t. I, p. 15, 24.
3. Coquand, *loc. cit.*, p. 14-16.
4. *Ibid.*, p. 23.
5. Lettre XIII, p. 266.

de Constantine. En effet, dans la première, les quelques dépôts crétacés signalés par M. Ville n'ont fourni que seize espèces déterminables[1], appartenant toutes à l'étage crétacé inférieur ou néocomien. Ainsi encore, dans la province d'Alger, notamment dans le massif de Milianah, le terrain crétacé, presque exclusivement représenté par l'étage supérieur, paraît ne contenir que peu de fossiles, et même ce dernier étage offre, selon M. Pomel[2], un fait assez digne d'être noté : c'est la rareté extrême des Hippurites et autres Rudistes dont la région naturelle est, comme on sait, le bassin méditerranéen. Enfin, dans le terrain crétacé de la Kabylie, MM. Hanoteau et Letourneux[3] n'ont pu distinguer paléontologiquement que l'étage néocomien contenant l'*Orbitolina lenticulata*, et la craie blanche caractérisée par l'*Ostrea proboscidea*. Il en est tout autrement de la province de Constantine, où, dit M. Coquand[4], « l'histoire du terrain crétacé est aussi complète que dans aucune autre contrée classique et présente même, sous le rapport paléontologique, des richesses qui rendront à jamais fameuses dans les fastes de la science géologique les localités de Tebessa et de Batna. »

Au reste, cette richesse paléontologique signalée par M. Coquand dans la province de Constantine, vient d'être confirmée également sur d'autres points de l'Algérie, où l'étage cénomanien a fourni à MM. Cotteau, Péron et Gaulthier jusqu'à quatre-vingt-six espèces d'Echinides, dont cinquante-huit nouvelles, comprenant un nouveau type générique que M. Péron et Gaulthier ont nommée *Coptophyma*[5].

Selon M. Coquand[6], les divers étages du terrain crétacé de la province de Constantine se succèdent régulièrement de bas en haut à mesure qu'on s'avance du nord au sud; ainsi entre le karavanseraï de Ksour et Biskra, on monte graduellement des

1. *Loc. cit.*, p. 3.
2. *Description du massif de Milianah*, p. 16-29.
3. *La Kabylie, loc. cit.*
4. *Loc. cit.*, p. 26.
5. *Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXVIII, p. 778.
6. *Loc. cit.*, p. 67.

étages inférieurs jusqu'aux étages supérieurs, les uns masquant les autres; en sorte qu'arrivé à Biskra on ne voit plus que de la craie revêtue de dépôts tertiaires.

IV. Le TERRAIN TERTIAIRE est très largement développé en Algérie où il est parfaitement représenté par ses trois étages principaux : étage inférieur (éocène), étage moyen (miocène) et étage supérieur (pliocène).

1° Dans la province d'Oran, l'étage inférieur occupe une assez vaste surface, entre les bords de l'Isser et Sidi-bel-Abbès. Il se compose essentiellement de couches de calcaire gris clair et est particulièrement caractérisé par le *Nummulites lævigata*[1]. Dans le massif de Milianah (province d'Alger), le terrain nummulitique ne constitue qu'un lambeau reposant directement sur les dernières assises de la craie supérieure (craie chloritée); les Nummulites ne s'y présentent que très imparfaitement et leur détermination spécifique est presque impossible[2]. De même dans la Kabylie, une seule localité seulement (le sommet du Djurjoura) a été paléontologiquement constatée comme appartenant au terrain nummulitique[3].

Ici encore la province de Constantine paraît l'emporter considérablement sur les autres provinces algériennes, tant par l'extension que par les richesses paléontologiques qui y caractérisent le terrain tertiaire inférieur. Ainsi, celui-ci occupe presque en entier la zone littorale et vient expirer au pied de la grande chaîne dont le Djebel-Cheressa, Djebel-Taia, Djebel-Oum Chirak, Djebel-Babar, etc., jalonnent si nettement la direction depuis Bougie jusqu'à la Tunisie. Sur plusieurs points, les dépôts tertiaires inférieurs sont très riches en fossiles, comme, entre autres, les hauteurs du Djebel-Der (au nord de Tebessa), entièrement formées d'un calcaire pétri de Nummulites[4]. Dans les parages de Kranga (à l'extrémité

1. Ville, *loc. cit.*, p. 4.
2. Pomel, *loc. cit.*, p. 31.
3. Lettre X, p. 181.
4. Coquand, *loc. cit.*, p. 108-109.

méridionale du Djebel-Chechar), situé sur l'Oued-Arab, des rochers de terrain tertiaire inférieur plongent au-dessous des sables du désert et constituent les dernières limites méridionales de l'Aurès[1]. Enfin, c'est dans le terrain tertiaire inférieur que M. Coquand place les nombreux et remarquables dépôts de sel gemme et de gypse si abondants dans la province de Constantine. Ainsi la célèbre montagne de sel (Djebel-el-Melah) dont je vous ai parlé[2] est composée de calcaire (calcaire à Inocérames) servant de base à d'énormes dépôts de sel, ayant plus de 20 mètres d'épaisseur, à des masses de gypse, de marnes rougeâtres et de dolomies; or, M. Coquand[3] croit pouvoir admettre que *sur* cet ensemble de dépôts reposent les grès jaunâtres situés à l'est de la montagne et renfermant un grand nombre d'*Ostrea crassissima* si caractéristique pour le terrain miocène; en sorte que s'il était réellement prouvé (ce qui peut-être ne l'est pas encore suffisamment) que ces grès se trouvent *superposés* aux dépôts salifères, gypseux, marneux, etc., dont il s'agit, l'âge éocène de ces dépôts de sel que M. Coquand croit avoir été formés par voie neptunienne et non par voie de sublimation, serait irrévocablement démontré. C'est à cet âge que M. Coquand[4] rapporte également les gîtes salifères et gypsifères situés à 50 kilomètres environ à l'ouest de Constantine, dans les parages de Mila, où de nombreux puits atteignent à une profondeur de 15 à 20 mètres une couche puissante de sel gemme.

2° Le TERRAIN TERTIAIRE MOYEN offre un grand développement dans la province d'Oran, où il occupe l'espace entre les deux massifs principaux des terrains secondaires, depuis la rive droite de la Tafna, à l'ouest, jusqu'au delà de l'Oued-el-Hammam à l'est[5], en comprenant des montagnes assez considérables, telles que le Djebel-Tessala, atteignant

1. Coquand, *loc. cit.*, p. 131.
2. Lettre XIV, p. 286.
3. *Loc. cit.*, p. 139.
4. *Loc. cit.*, p. 140.
5. Ville, *loc. cit.*, p. 5.

mètres d'altitude. Le massif méridional des terrains daires constitue une limite bien accentuée aux dépôts nes susmentionnés, car en beaucoup de points des environs emcen, de nombreuses traces de coquilles perforantes nt les calcaires et les dolomies, indiquent très dis- ment l'ancien rivage de la mer dans laquelle se dépo- les couches du terrain miocène[1]. M. Ville donne[2] la es fossiles recueillis dans les environs de Tlemcen, d'Aïn- uchin et sur le Djebel-Tafala; cette liste renferme qua- -sept espèces dont la répartition n'est pas sans intérêt, ıoique les trois localités soient distantes l'une de l'autre nent d'environ une cinquantaine de kilomètres, elles que huit espèces en commun; l'*Ostrea crassissima*, si éristique pour ce terrain et se trouvant également dans ıvirons de Tlemcen et d'Ain-Temouchin, ne figure point les espèces recueillies sur le mont Tafala.

ınt aux environs de la ville d'Oran, ils sont marqués sur te géologique de M. Ville comme terrain tertiaire supé- (pliocène), et telle est aussi l'opinion de M. Renou[3], s lequel, la partie nord de la ville d'Oran et ses forts reposent terrain crétacé, mais dont la partie méridionale, c'est-à- ı partie haute est sur le terrain subapennin, où les escar- ıts se montrent dans l'intérieur même de la ville; enfin, tir du centre de la ville on est environné d'escarpe- blanchâtres, composés de calcaires et de marnes qui ment de nombreux poissons fossiles, particulièrement *a elongata*. D'autre part, M. Pomel[4] place Oran dans le ı miocène, notamment dans son étage saharien; il décrit pôts d'Oran comme composés de roches à apparence ıse, caractérisées par l'*Ostrea cochlear* vivant encore la Méditerranée; ces roches sont superposées à des grès és contenant beaucoup de feldspath et qu'on avait pris

lle, *loc. cit.*, p. 5.
id., p. 6.
ésultats des voyages, etc., p. 100.
escription du massif de Milianah, etc., p. 171.

pour une roche pophyrique, bien que son origine sédimentaire soit attestée par les fossiles qu'elle renferme; l'ensemble de toutes ces roches aurait, selon M. Pomel, une épaisseur de plus de 200 mètres.

Dans la province d'Alger, le terrain miocène paraît continuer la longue zone qui, d'après M. Ville, occupe dans la province d'Oran l'espace compris entre la Tafna et l'Oued-el-Hammam, car sur la carte géologique de M. Ville le massif montagneux des parages de Teniet-el-Ahd est colorié comme miocène; malheureusement Teniet-el-Ahd ne figure pas dans le nombre des localités que ce savant cite comme lui ayant fourni des fossiles, et je n'en ai pas trouvé non plus dans mon excursion aux célèbres montagnes des Cèdres[1]. Plusieurs autres points de la province d'Alger offrent également des dépôts miocènes; M. Pomel les a étudiés dans le massif de Milianah et dans la contrée limitrophe où ce terrain lui a fourni trois étages distincts, dont il a nommé l'inférieur terrain *carténien*, le moyen terrain *helvétien* (avec trois subdivisions), et le supérieur terrain *saharien*[2]. Le terrain carténien se trouve le mieux développé dans les parages de Tenès, et M. Pomel le considère comme identique avec celui qu'en Italie M. Pareto a qualifié de *bormidien* et M. Michelotti de miocène inférieur, car il en contient la plupart des fossiles. M. Pomel signale dans l'assise supérieure du terrain carténien, près de Cherchel et de Tenès, un grand nombre de curieux spongiaires pierreux, propres, à première vue, à les faire classer parmi les assises de la craie moyenne ou supérieure[3]. Enfin dans la Grande Kabylie, MM. Hanoteau et Letourneux[4] signalent des dépôts, à Tizi-Nani, contenant : *Clypeaster marginatus*, *Schizaster scillae*, etc.; de même, selon ces savants, le mamelon portant le fort de Tizi-Oouzzoun (que malheureusement je n'eus pas le temps de visiter) est composé de marne

1. Lettre III.
2. *Loc. cit.*, p. 42-79.
3. *Loc. cit.*, p. 165.
4. *Loc. cit.*, p. 32 et 35.

formant partie d'une série de calcaires et de poudingues caractérisés par des fossiles miocènes.

Dans la province de Constantine, le terrain tertiaire moyen est également bien développé et surtout riche en fossiles, parmi lesquels l'*Ostrea crassissima* se présente quelquefois en quantité prodigieuse; je vous ai déjà parlé[1] de l'extrême abondance de cette huître et de la déplorable exploitation industrielle dont elle est l'objet. M. Fournel, qui a pu admirer sur les lieux mêmes (près de la source sulfureuse d'El-Hammam) cette riche mine paléontologique, en parle dans ces termes : « On marche sur des huîtres qui roulent sous les pieds, comme au bord de la mer on ne marche que sur des galets[2]. »

3° Le TERRAIN TERTIAIRE SUPÉRIEUR offre dans toute l'Algérie une extension fort considérable. Dans la province d'Oran, M. Ville rapporte [3] à ce terrain toute la contrée située autour de la ville d'Oran, notamment les plaines dans lesquelles est creusé le vaste bassin de Sobkha-Oran. La liste des fossiles donnée par M. Ville comme ayant été recueillis dans ces dépôts consiste en treize espèces, qui, en Europe, caractérisent généralement le terrain pliocène. J'ai déjà fait observer que, pour M. Pomel, les dépôts d'Oran dont il s'agit sont miocènes; toutefois MM. Pomel et Tournouër ont signalé récemment[4] dans la province d'Oran des dépôts lacustres contenant beaucoup d'ossements de mammifères, surtout du genre *Hippotherium* et appartenant évidemment à une époque postérieure à l'âge miocène, puisque ces dépôts lacustres reposent sur des dépôts pliocènes d'origine pélagique; aussi les deux géologues considèrent-ils les dépôts dont il s'agit comme contemporains de ceux de Montpellier. Or, M. Th. Fuchs[5] place ces derniers dans l'étage pliocène, en s'appuyant sur ce fait, que les mastodontes (représentés dans les dépôts de Mont-

1. Lettre XIV, p. 282.
2. Coquand, *loc. cit.*, p. 144.
3. *Loc. cit.*, p. 8.
4. *Bull. Soc. géol. Fr.*, an. 1877-78, p. 216.
5. *Verhandl. der K. K. geol. Reichsanstalt*, an. 1879, p. 49.

pellier par les *M. arvernensis* et *Borsoni*, mais à l'exclusion complète d'éléphants) caractérisent les étages pliocènes et miocènes, tandis qu'ils se trouvent remplacés dans les dépôts quaternaires (pléisostènes ou diluviens) par l'*Elephas primigenius* et *meridionalis*. En effet, dans la revue à laquelle le géologue autrichien soumet les restes de mammifères constatés jusqu'à présent dans les terrains tertiaires et quaternaires des divers pays, il cherche à démontrer que les mastodontes et les éléphants ne se trouvent nulle part réunis dans les dépôts du même âge, à la seule exception de la vallée de l'Arno, où, selon M. Fuchs, cette association serait encore discutable, tandis que, selon M. Ch. Mayer[1] elle est positivement réfutée par ce fait, que les mastodontes y occupent toujours des stations plus basses que l'*Elephas meridionalis* et l'*Hippopotamus major*, constamment réunis dans les couches supérieures. Toutefois, si le principe établi par M. Fuchs se trouvait applicable même à la vallée de l'Arno, il ne le serait point à l'Amérique du Nord, où, selon le professeur Marsch[2], les éléphants et les mastodontes se trouvent réunis dans le terrain pliocène, sans qu'aucun représentant de ces deux genres ait été constaté dans le terrain miocène[3].

1. *Bull. Soc. géol. Fr.*, an. 1876, 3e série, p. 107.

2. *American Journal of Science and Arts*, v. XVI, an. 1878, et v. XVII, an. 1879.

3. C'est l'archipel de la Nouvelle-Sibérie, situé environ entre les 73e et 76e degrés lat. N., et composé de six îles de dimensions très inégales, qui constitue l'une des localités les plus riches (connues aujourd'hui) en ossements d'éléphants fossiles ou mammouths (*Elephas primigenius*). Le topographe russe Chwojnow, qui les visita en 1873, fut le premier à constater ce fait, en annonçant que ces fossiles y étaient tellement abondants, qu'ils constituent à eux seuls la charpente solide de l'île la plus méridionale de l'archipel ; assertion qui fut confirmée par les observateurs subséquents. Un banc de sable situé sur le littoral occidental des îles de Lachon offre une source inépuisable de ces trésors paléontologiques, lesquels d'ailleurs doivent être également accumulés sur le fond de la mer dont le banc est baigné, car chaque fois que le vent d'est met ce banc à nu, il se trouve jonché de dents de mammouths rejetées par la mer. Aussi les ossements recueillis dans ces îles fournissent un article de commerce lucratif aux habitants du littoral de la Sibérie, au point qu'en 1821 un marchand d'Irkoutsk en retira 20 000 pouds ou environ 327 000 kilogrammes. (Voy. Petermann's *Mittheilungen*, an. 1879, t. XXV, p. 161)

Dans la province d'Alger, de puissants dépôts de calcaires, marnes, sables et conglomérats, entourent de trois côtés la zone granitique, dans l'enceinte de laquelle se trouve la ville d'Alger et s'étendant à une distance considérable au sud, sud-ouest et sud-est de cette zone, ils n'ont pas encore été suffisamment étudiés pour qu'on puisse en déterminer l'âge relatif, car parmi ces dépôts il en est, sans doute, qui représentent les étages moyens et supérieurs du terrain tertiaire, ainsi que le terrain quaternaire; mais aucune ligne précise de délimitation n'a pu encore avoir été tracée entre ces dépôts d'un aspect et d'une composition analogues, et d'ailleurs tous plus ou moins horizontalement stratifiés. Sur la carte géologique de M. Ville, de même que sur celle de M. Renou, presque tous ces dépôts sont marqués comme pliocènes, sans que cependant les deux géologues aient appuyé leurs opinions de preuves suffisantes.

Dans la province de Constantine, M. Coquand[1] donne au terrain tertiaire supérieur un développement très considérable, mais il pense que les marnes subapennines proprement dites y font complètement défaut et sont remplacées par des dépôts lacustres qui, fait-il observer, jouent dans le Tell et surtout dans le Sahara un rôle très important; il y distingue trois assises composées, de bas en haut, de poudingues, d'argiles et de calcaires, et signale à l'appui de cette assertion une coupe naturelle qui se présente près de Constantine et que je n'ai pas manqué d'examiner[2]. Les poudingues (assise inférieure du terrain pliocène) s'étendent, selon M. Coquand, de Constantine jusqu'à Batna et même jusqu'au désert, en recouvrant des terrains plus anciens. Ainsi, en entrant dans le désert par le défilé de Karanga-Sidi-Nadji (à l'extrémité sud-ouest de la chaîne de Chachar, l'une des plus orientales de l'Aurès), on voit les marnes gypsifères bariolées de l'étage éocène surmontées, dans l'oasis même de Karanga, par un système fort puissant de poudingues à couches très inclinées vers le sud. En s'avançant de l'oasis

1. Coquand, *loc. cit.*, p. 146.
2. Lettre XIII, p. 266.

Karanga-Sidi-Nadji, vers le grand lac salé (chott) de Melrir, le niveau du désert s'abaisse rapidement, en sorte Karanga est encore à 259 mètres d'altitude, et Badessa seulement à 185; puis le sol descend à 92 et à 28 mètres, et à El-Faidah il est déjà de 41 mètres au-dessous du niveau de la mer[1]. M. Coquand pense[2] que les dépôts subapennins constituent le sous-sol du Sahara, mais que ces dépôts ont été fortement redressés partout où ils forment la lisière même de l'Atlas, tandis qu'ils ont conservé leur stratification horizontale à une distance plus considérable de l'Atlas.

V. Terrain quaternaire. — Dans la province d'Oran, M. Ville[3] signale ce terrain comme très développé. A la partie inférieure, il commence d'ordinaire par un poudingue formé généralement de débris de terrains secondaires, mais quelquefois aussi de débris de terrains tertiaires, puis viennent des couches de calcaire, d'argile et de travertin ; caractérisées par une prodigieuse quantité de débris de végétaux dicotylédonés, ainsi que par des coquilles terrestres (*Helix*, *Bulimus*, *Cyclostoma*) et des coquilles fluviatiles (*Melanopsis*). Toutes ces coquilles sont identiques avec celles qui vivent de nos jours. Enfin, la partie supérieure du terrain quaternaire se compose généralement de terres argilo-calcaires rouges, ou de calcaires blanchâtres terreux; les terres sont employées avec avantage dans la fabrication des mortiers hydrauliques. M. Ville signale dans le terrain quaternaire d'Oran dix espèces de mollusques fossiles, recueillies dans les escarpements qui longent la mer; parmi ces espèces, deux sont terrestres (*Helix aspersa* et *Bulimus decollatus*), et les autres marines; cependant au nombre de ces dernières ne figurent point le *Pectunculus violaceus* et le *Pecten opercularis* que j'ai trouvés si fréquents dans le terrain quaternaire d'Alger[4] où ce terrain offre une extension

1. Coquand, *loc. cit.*, p. 156.
2. *Ibid.*, p. 156-160.
3. Ville, *loc. cit.*
4. Lettre VIII, p. 143.

ıssez considérable entre le cap Kratour et les parages limirophes de Kolea. De plus, je vous ai également signalé les ntéressants dépôts lacustres tout le long du littoral, entre Saint-Eugène et la Pointe Pescade, ainsi qu'entre les caps Djerba et Kratour et dans les parages de Guyotville, dépôts où, parmi les ossiles, figure l'*Helix aspersa*, espèce recueillie par M. Ville ıgalement dans les dépôts littoraux d'Oran. Enfin, je vous avais ignalé les considérations suggérées par ces dépôts lacustres l'Alger, relativement aux oscillations que cette partie de la côte ı dû éprouver à une époque très récente. Au reste, même tout ı côté d'Alger, j'ai pu constater sur plusieurs points les traces lu séjour très récent de la mer. Ainsi, la vallée connue sous le ıom du *Frais Vallon*, est revêtue, dans sa partie inférieure, le sables et de calcaires s'étendant jusqu'au littoral et se confondant avec la plage; ils renferment beaucoup de fragnents de dents de Requin, des Peignes et d'autres animaux narins qui évidemment habitaient cette partie inférieure de la allée à l'époque très rapprochée de la nôtre, où la mer y ormait un petit golfe compris entre la porte de Babel-Oued et 'hôpital du Dey. De même, il est à présumer que c'est encore ı une semblable origine que se rapportent les puissants dépôts le sables et d'argiles rouges, renfermant des galets horizontalenent stratifiés, qui se trouvent échelonnés le long du talus par equel on monte de la côte à l'Observatoire.

Dans la contrée de Milianah, le terrain quaternaire a été étulié avec beaucoup de soin par M. Pomel[1], qui y distingue trois tages. L'étage inférieur est d'origine marine, caractérisé par '*Ostrea hippopus;* l'étage moyen est dans sa partie inférieure galement de même origine, mais non dans ses assises supérieures, renfermant des coquilles lacustres ainsi que beaucoup l'ossements d'Éléphants (*Elephas meridionalis*), de Rhinocéros, l'Antilopes, d'Hippopotames, de Bœufs, etc.[2]. Enfin, l'étage

1. Pomel, *Description du massif de Milianah*, p. 106-130.

2. Dans son intéressante monographie du gros bétail (*Die Rinder der Tertiaer-Epoche*, etc.), dont les dépouilles ont été conservées dans les terrains ertiaires, M. Rutimeyer rapporte au *Bos antiquus* les restes du bœuf fossile

supérieur, composé particulièrement de dépôts limoneux dans lesquels sont creusés les lits des rivières actuelles, renferme les dépouilles des anciens vertébrés fossiles, notamment de l'*Elephas primigenius*. Il est probable que ces dépôts quaternaires, caractérisés par les ossements d'éléphants, s'étendent jusqu'au littoral du Maroc, où près de Tanger, le professeur Ramsay a découvert dans des dépôts évidemment récents, une molaire d'*Elephas antiquus*[1]; cela serait un argument en faveur de l'hypothèse rattachant l'ouverture du détroit de Gibraltar à une époque récente, du moins non antérieure à l'époque quaternaire.

Il serait intéressant de constater si, dans les dépôts quaternaires ou diluviens de l'Algérie, l'*Elephas primigenius* se trouve associé à l'*Elephas antiquus*, fait rare que M. Damas a signalé dans le diluvium de Rixdorf, près de Berlin[2]. M. Leith Adams[3] distingue en Angleterre deux variétés de la forme typique de l'*Elephas antiquus*, et c'est à l'une de ces variétés (à large couronne dentaire) qu'appartiendrait l'exemplaire prussien. Selon M. Benecke[4], l'âge géologique de l'*Elephas antiquus* n'est pas encore bien déterminé en Angleterre, cependant il paraîtrait que cette espèce y a précédé l'*E. primigenius*, mais qu'en Angleterre comme en Allemagne, les deux espèces au-

trouvé en Algérie, près de Sétif. C'est aussi probablement à une faune voisine de ces espèces que se rattachent les restes du bœuf fossile découvert à Bouïba et conservé dans le Musée d'Alger, dont je vous ai parlé (Lettre VI, p. 100). L'un des résultats les plus curieux du travail du savant paléontologiste allemand, est la constatation du fait, que les Indes orientales sont le berceau de la famille des Bovidés, ainsi que de celle des Caprinées en général, de manière que tous les représentants de ces deux familles possèdédés aujourd'hui par l'Europe et l'Afrique, ne seraient que les formes modifiées des animaux que nourrissaient jadis les pâturages situés sur le versant méridional de l'Hymalaya. Aussi, selon M. Rutimeyer, on ne saurait bien saisir l'histoire de nos bœufs et chèvres vivants, sans étudier les restes nombreux de leurs ancêtres, enfouis dans les dépôts tertiaires de l'Inde, notamment dans ceux des montagnes de Sivalik.

1. Voy. Lettre II, p. 29
2. *Neues Jahrb. f. Mineral. Geol. und Pal.*, an. 1879, p. 981.
3. *Monograph. of british fossil Elephants.*
4. *Neues Jahrb.*, etc., *loc. cit.*

raient fini par devenir contemporaines. Et il en serait de même à l'égard du *Rhinoceros leptorhinus* et du *R. tichorhinus*, car la première espèce a été signalée par M. Beyrich également à Riadorf, en sorte qu'ici encore avec une espèce fréquente se trouve réunie une espèce plus rare, d'un âge un peu plus ancien et d'une extension plus méridionale. Au reste, l'association de l'*E. primigenius* et de l'*E. antiquus* a été constatée par M. O. Fischer [1] dans des conditions encore plus curieuses, car il a trouvé dans les dépôts diluviens de Bannington (près de Gambridge) les deux espèces d'éléphants, non seulement de concert avec les *Rhinoceros leptorhinus*, *Hippopotamus major*, *Bos primigenius*, *Bison priscus*, *Cervus megaceras* et *C. elaphus*, *Hyæna spelæa*, *Ursus spelæus*, etc., mais même avec des silex travaillés par l'homme. De son côté, M. le professeur Bayd Dawkins et le Rév. J. M. Mello, signalent dans les Cresswell Caves des exemples d'associations semblables, bien que la présence de l'homme n'y ait pas encore été démontrée [2].

Dans la province de Constantine, le terrain quaternaire recouvre de vastes espaces, mais on n'y a pas encore constaté beaucoup de restes organiques. Cependant les dépôts quaternaires de Bone en ont fourni de forts intéressants, savoir : des dents d'hippopotame. M. Alb. Gaudry, qui les a étudiées, a constaté qu'elles diffèrent non seulement de l'*Hippopotamus amphibius* vivant encore en Afrique, mais aussi de toutes les

1. *Quarterly Journal of the geol. Soc.*, an. 1879, v. XXXV, p. 670.

2. *Quarterly Journal*, etc., *loc. cit.*, p. 724. L'association des produits du travail humain avec les animaux dont il s'agit, n'est pas un fait nouveau, mais il est de ceux qui, pendant longtemps encore, seront l'objet d'interprétations très sérieuses. Pour les savants qui tiennent à vieillir l'homme, les associations dont il s'agit le feraient remonter à une époque géologique où l'Europe était habitée par les mammouths et les rhinocéros, tandis, qu'au contraire, ceux qui, avec Cuvier et Élie de Beaumont, n'admettent pas que ce qui se trouve réuni pêle-mêle dans un terrain de transport doive être contemporain, pensent que ces genres d'associations, sans vieillir l'homme, ne feraient que rajeunir les animaux confondus par le hasard avec les produits de son industrie ou les restes de sa charpente osseuse. J'avoue que, pour ma part, je ne saurais, jusqu'à preuve du contraire, me séparer sous ce rapport de l'illustre créateur de la paléontologie moderne.

dents d'hippopotame recueillies dans d'autres pays. Selon le savant paléontologiste, les dents trouvées à Bone marquent une tendance particulière vers la dentition du cochon et prêtent de cette manière à l'animal un caractère intermédiaire entre les genres *Hippopotamus* et *Sus;* en conséquence, M. Gaudry a donné à cette nouvelle espèce le nom de *Hippopotamus hipponensis* [1].

Le terrain quaternaire de la province de Constantine acquiert un intérêt particulier par le rôle qu'il joue dans le Sahara, car c'est à l'époque quaternaire que plusieurs géologues rattachent le soulèvement du Sahara, bien que d'autres le considèrent comme beaucoup plus récent. En admettant que les dépôts pliocènes (subapennins) à couches redressées dans l'Atlas sont les mêmes que ceux ayant conservé leur horizontalité dans le Sahara, M. Coquand [2] croit pouvoir en conclure que le soulèvement de l'Atlas et du Sahara constituent un phénomène à peu près contemporain, qui aura eu lieu à l'époque du soulèvement du grand système de la chaîne principale des Alpes suisses, et dès lors, selon M. Coquand, le soulèvement du Sahara n'appartient point à une époque géologique contemporaine, et le Sahara ne saurait être considéré comme une vaste surface sablonneuse abandonnée tout récemment par l'Océan. M. Coquand cite à l'appui de son assertion l'opinion du savant ingénieur M. Dubocq, d'après lequel le bassin du Chott-Melir, où se réunissent les eaux du Ziban et de l'Oued-Djedi, est un bassin fermé et séparé de la mer actuelle, en sorte que « le vaste marais salé qui occupe le fond de ce bassin se continue du 4e au 5e degré de longitude est, jusqu'à 70 kilomètres du golfe de Gabès, en traversant les oasis du Bled-el-Djerid et de Nef-Zaoua, et sa hauteur montre qu'il ne pouvait communiquer autrefois avec la mer, ainsi que l'indique Ptolémée. » Enfin M. Coquand pense [3] que tous les lacs salés (*Sobkha*, *Chott*) situés sur la

1. *Bull. Soc. géol. de Fr.*, an. 1877, 3e série, t. IV, p. 501.
2. Coquand, *loc. cit.*, p. 156-157.
3. Coquand, *loc. cit.*, p. 141.

route entre Constantine et Batna, ainsi que sur d'autres points de l'Algérie, creusés dans des dolomies noirâtres, des marnes multicolores, des gypses et des cargnieuls, ont été primitivement d'eau douce ; mais, comme les ruisseaux qui les alimentent traversent des terrains salifères, et que pendant l'été l'évaporation dépense une quantité d'eau plus considérable que celle qui leur est apportée pendant l'hiver, il en résulte que les lacs sont mis à sec sur la plus grande partie de leur surface et que le sel y cristallise en masses épaisses.

C'est aussi l'opinion du savant géologue allemand M. Fictz[1], relativement à l'origine des steppes salées en général, car il n'admet point qu'elles aient été produites par la dessiccation de l'eau de mer.

De même que M. Coquand, M. Pomel[2] pense que les sables et détritus qui revêtent le Sahara et dont il rattache la formation à l'action des pluies diluviennes, ne sont l'effet ni du dessèchement d'une ancienne mer saharienne, ni de la désagrégation des roches subjacentes, opérée après le soulèvement du désert. Selon M. Pomel, aucune mer n'avait représenté le Sahara, même à l'époque tertiaire, si ce n'est peut-être dans sa partie orientale, « car, dit-il, les dépôts marneux bien constatés y font défaut, tandis qu'ils sont étendus et variés dans l'Atlas et surtout dans le Tell. Les reliefs de cette région montagneuse, en Algérie, ont été presque en totalité acquis après les dépôts du terrain helvétien (étage moyen miocène de M. Pomel). La mer n'a point envahi le Sahara au commencement de la période actuelle, car elle n'y a point laissé de traces de son passage. Il n'y a pas trace non plus d'une mer quaternaire recouvrant toutes les surfaces sahariennes, car les dépôts de cet âge sont tous de formation continentale. Un cordon presque continu de dépôts côtiers marins, étendus sur presque tout le littoral atlantique et méditerranéen, prouve qu'à l'époque quaternaire ce littoral était peu différent de ce qu'il

1. *Jahrb. der K. K. geol. Reichsanstalt*, an. 1877, p. 375.
2. *Le Sahara*, p. 209.

est aujourd'hui, et infirme toute hypothèse d'émersions considérables depuis cette époque[1]. »

Enfin, M. Pomel ajoute aux arguments géologiques une considération puisée dans la géographie botanique, en faisant observer que le caractère spécial de la flore saharienne ne s'accorde point avec une origine aussi récente du désert, car, selon ce savant, si le Sahara avait été occupé au commencement de l'époque actuelle par une mer spacieuse, la flore et la faune du désert eussent dû être constituées par l'immigration d'espèces venues des deux régions continentales qui bordaient la surface émergée.

Telles sont les considérations développées d'abord par M. Coquand, et ensuite par M. Pomel, pour démontrer que l'émersion du Sahara a dû être antérieure à l'époque actuelle; d'autre part, une opinion diamétralement opposée est soutenue par deux savants également distingués, savoir : M. Desor et M. Charles Martins. Or, en parcourant la partie du désert assez vaguement désignée par le nom de *Areg*, région essentiellement composée de dunes, dont la large zone touche au point le plus méridional des possessions françaises représentées par la petite ville Ouargla, et s'étendant du côté de l'est jusqu'au golfe de Gabès, M. Desor[2] a constaté dans une des vallées creusées dans les dunes, la présence de trois mollusques fossiles parfaitement identiques avec les espèces habitant aujourd'hui la Méditerranée, savoir : *Cardium edule*, *Buccinum gibberrulum* et *Balanus miser*.

De son côté, M. Charles Martins, qui signale[3] les mêmes fossiles au sud du lac Mel-Rir, où « le sable du désert est couvert d'innombrables débris du *Cardium edule* », n'hésite pas à formuler de la manière suivante son opinion relativement à l'âge du Sahara[4] : « L'événement est récent géologiquement parlant; il remonte peut-être à cent mille ans seulement. Le

1. *Le Sahara*, p. 212-263.
2. *Le Sahara et l'Atlas*, p. 46.
3. *Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXVIII, p. 267.
4. Charles Martins, *Du Spitzberg au Sahara*, p. 532.

nombre des années, on ne saurait le préciser, mais l'événement a une date relative, il est postérieur au dépôt des terrains tertiaires. Quand il a eu lieu, la Méditerranée existait déjà, car on trouve dans le Sahara des mollusques qui habitent encore le littoral; le sol est imprégné de sel marin; il est formé de gypse qui se dépose probablement dans les mers actuelles et des sables amenés par les rivières qui se versaient dans le sol saharien. »

On le voit, il est impossible d'opposer à ses adversaires un démenti plus péremptoire; mais cette façon un peu trop sommaire de trancher des questions controversées, s'est déjà produite plus d'une fois dans les fastes de la science, et il suffirait de rappeler la manière dont deux savants de premier ordre ont cru pouvoir s'exprimer sur la véritable patrie de la pomme de terre; car tandis que Humboldt[1] déclarait magistralement à Berlin : « la pomme de terre n'est pas indigène du Pérou », à la même époque, Cuvier[2] écrivait à Paris : « Il est impossible de douter que la pomme de terre ne soit originaire du Pérou ». Il fallut plusieurs années pour décider la question en faveur de Cuvier, et probablement il ne faudra pas moins de temps avant que des explorations étendues et réitérées permettent de déterminer d'une manière positive l'âge du soulèvement du Sahara.

J'ai à peine besoin d'ajouter que mes propres études, beaucoup trop limitées et trop rapides, ne sauraient fournir un nouvel élément à la solution de cette question compliquée, et je me bornerai à quelques observations sur les considérations développées par les savants que je viens de citer.

Ainsi qu'on l'a vu, l'un des principaux arguments invoqués par M. Coquand pour démontrer le soulèvement simultané de l'Atlas et du Sahara, repose sur le fait admis par ce savant que les dépôts à couches horizontales dans le désert sont la continuation des mêmes dépôts à couches redressées dans

1. De Humboldt, *Nouvelle Espagne*, t. II, p. 400.
2. Cuvier, *Hist. des sc. naturelles*, partie II, p. 186.

l'Atlas. Un tel phénomène ne peut être constaté que de deux manières : ou à l'aide d'un profil naturel faisant distinctement voir cette continuité, ou par la découverte des mêmes restes organiques dans les dépôts à stratification dissemblable. Or, il me semble que, malgré les coupes données par M. Coquand, la continuité entre ces dépôts n'a pas été suffisamment démontrée, et que, à défaut de telles preuves, on est naturellement porté à admettre que les dépôts fortement redressés dans les montagnes doivent être antérieurs à ceux qui, à une certaine distance de ces dernières, présentent une stratification horizontale. C'est la conclusion qui me fut suggérée lorsque je visitais les oasis qui, telles que Zadja ou Oukbà, sont situées à une certaine distance des ramifications méridionales de l'Aurès, mais suivant la direction de ces dernières. Les roches que je voyais percer à travers les sables sont tantôt à couches redressées, comme elles sont dans les montagnes limitrophes, tantôt en nappes horizontales, et, dès lors, faute de traces organiques ou de dénudations révélatrices, il m'a semblé que les dépôts horizontalement stratifiés constituent le véritable sous-sol du Sahara, tandis que ceux à strates redressées n'indiquent qu'autant d'affleurements locaux de la roche, composant les montagnes et sur les tranches inclinées de laquelle les premiers avaient été déposés; et comme M. Coquand rapporte le soulèvement de ces montagnes à une époque postérieure à l'âge pliocène (subapennin), les roches horizontalement stratifiées doivent être encore plus récentes, ce qui serait un argument favorable à l'hypothèse d'une mer saharienne dont les montagnes représenteraient le littoral septentrional.

Les arguments invoqués par M. Pomel pour démontrer l'impossibilité d'une mer saharienne quaternaire, laissent également à désirer sous plus d'un rapport, et ne sont d'ailleurs que trop souvent formulés en forme de thèse générale ou d'aphorismes laconiques. Ainsi, il serait peut-être prématuré de dire, comme l'a fait l'éminent naturaliste, que la mer n'a laissé dans le Sahara aucune trace de son passage, puisque M. Desor a donné des preuves de ce dernier, et que des recher-

ches ultérieures pourront en faire découvrir également dans les calcaires horizontalement stratifiés revêtant les sables du désert, en sorte que pour le moment on n'a pas encore droit de les considérer comme de *formation continentale*, formation à laquelle M. Pomel semble rapporter tous les dépôts quaternaires. De même, il généralise trop peut-être le fait de la stabilité comparative dont le littoral méditerranéen aurait joui pendant l'époque quaternaire, car, même sur le littoral algérien, ainsi que je vous l'ai signalé[1], il est plusieurs points où l'on peut constater des mouvements très récents d'émersion et d'immersion. Enfin, l'argument que M. Pomel puise, contre l'émersion récente du Sahara, dans des considérations de géographie botanique, est fort discutable, car, selon un juge des plus compétents[2], les considérations de cette nature sont plutôt favorables à l'hypothèse combattue par M. Pomel; d'ailleurs, en s'appuyant sur les belles explorations de M. Cosson, M. Grisebach ne trouve point que le caractère spécial ou endémique de la flore saharienne soit très fortement accentué.

Le peu que nous savons de la charpente solide du désert est dû en grande partie aux admirables travaux de forages que le gouvernement français ne cesse d'exécuter déjà depuis vingt ans dans la partie du désert de la province de Constantine comprise dans la subdivision de Batna. La grande majorité de diverses roches calcaires, gréseuses, marneuses, gypseuses, etc., que les sondages ont traversées, paraissent appartenir à l'époque pliocène (subapennine), de même que les argiles imperméables qui constituent les réservoirs des eaux souterraines. Un fait géologique fort intéressant révélé par ces sondages, c'est le relief extrêmement varié que présente la surface des couches argileuses aquifères. En effet, j'ai déjà fait observer[3] que les points où les sondages ont atteint l'eau à des niveaux les plus variés, ne sont souvent séparés les uns des

1. Lettre VIII, p. 123.
2. Voyez mon édition française de la *Végétation du globe*, par A. Grisebach, t. II, p. 138.
3. Lettre XV, p. 336-339.

autres que par des espaces peu considérables, en sorte que dans de tels endroits au moins, les réservoirs d'eau souterraine seraient autant de bassins fermés, situés tantôt dans des excavations profondes, tantôt sur des protubérances élevées se rapprochant considérablement de la surface du sol. Les curieuses conditions présentées par les couches imperméables feraient donc supposer que, postérieurement à leur formation, elles auraient été exposées à l'action de puissants agents d'érosion et de dénudation.

Quant à l'origine des eaux souterraines, il serait difficile, dans l'état actuel de nos connaissances à cet égard, de ne pas admettre qu'elles sont le produit d'infiltrations d'eaux pluviales à travers des crevasses, placées en communication avec la surface du sol, et puisque dans une région aussi pauvre en précipitations aqueuses comme l'est le désert, celui-ci ne saurait offrir le contingent nécessaire à l'alimentation de réservoirs souterrains, ce contingent ne peut être fourni que par les montagnes dont les lignes de fracture, traversant les couches inférieures du désert, verseraient les eaux pluviales dans les bassins souterrains. D'ailleurs, l'existence d'orifices propres à maintenir une communication constante entre les eaux souterraines et l'atmosphère, est le seul fait de nature à expliquer le phénomène curieux révélé par les sondages : celui de la présence de poissons et de crustacés dans l'un des puits du désert[1]. Or, sans l'action directe de l'atmosphère, il n'y a point de vie animale possible, du moins pour les vertébrés.

Je ne voudrais pas quitter le Sahara sans mentionner un phénomène très important auquel le désert paraît apporter son contingent, c'est la chute de poussière rouge ainsi que les brouillards secs qui, sur le vaste espace de l'Atlantique compris entre les îles du cap Vert et l'Amérique méridionale, obscurcissent tellement le ciel que, déjà au douzième siècle, le célèbre géographe arabe Edrisi avait qualifié de mer ténébreuse (*Bahr el Mecdolim*, *Mare tenebrosum*) la mer qui baigne le littoral

1. Lettre XV, p. 335.

occidental de l'Afrique. Ce phénomène, qui a occupé tant de physiciens et de naturalistes, vient d'être l'objet d'un travail étendu de la part de M. le Dr Gustave Hellman[1] qui, non seulement donne un registre chronologique des observations faites à cet égard depuis 1854 jusqu'à 1871, mais encore les reproduit graphiquement sur une carte. L'étude approfondie de ces nombreux matériaux soumis à une critique sévère, conduit M. Hellman à une conclusion diamétralement opposée à celle formulée par la majorité des savants, entre autres par Ehrenberg, relativement à l'origine de ces prodigieux nuages de matières pulvérulentes. Selon le savant prussien, elles sont dues pour la plupart à l'Afrique, notamment au Sahara occidental, et même en partie au Sahara français, car en compulsant les registres météorologiques publiés par les stations algériennes, telles que El-Aghouat, Tougourt et Ouargla, il y a trouvé beaucoup de jours caractérisés par « siroco, avec atmosphère imprégnée de poussière ».

D'autre part, M. Gustave Tissandier[2] a publié des observations fort intéressantes sur les pluies de poussière en général, en les rattachant au même phénomène se produisant dans le Sahara. En étudiant au microscope une pluie de poussière tombée à Boulogne-sur-Mer, le 9 octobre 1876, et en comparant cette poussière avec celle du sable du Sahara, il a constaté que la pluie pulvérulente de Boulogne offre exactement la même composition que le sable du Sahara, seulement ce dernier a des grains beaucoup plus gros, tandis que les débris d'algues et les corpuscules minéraux sont dans les deux cas de même nature. M. Tissandier a de plus constaté que des sables divers, et entre autres ceux du Sahara et de Gobi, versés dans une petite quantité d'eau, ne laissaient tomber au fond du vase où l'on opère que les particules les plus grosses, mais que l'eau reste trouble sous l'influence d'un fin limon qu'elle tient en suspension et qui, examiné au microscope, offre identiquement

1. *Monatsber. der K. K. preuss. Akademie der Wissensch. zu Berlin*, an. 1878, p. 368.
2. *Comptes rendus*, an. 1876, t. LXXXIII, p. 1184.

l'aspect de certaines pluies terreuses, tellement riches en matières organiques qu'on les a appelées *pluies d'engrais*. M. Tissandier conclut de plusieurs de ces expériences, qu'il y a « une véritable élection de substances les plus fines et les plus légères du sable du désert, opérée par le vent. En ne soulevant que les corpuscules les plus petits, et parmi ceux-ci les débris végétaux, les tourbillons aériens pourraient former une poussière riche en matières organiques, tout en l'extrayant d'un sable qui en est pauvre, par le seul fait qu'il opérait cette extraction sur des masses considérables. »

Enfin, c'est également à une provenance africaine que M. Tacchini[1] attribue la poussière à particules ferrugineuses amenée le 25 février par un coup de vent de siroco en diverses parties de l'Italie. Ce qui semble indiquer cette provenance, c'est que de semblables sphérules de fer magnétique avaient déjà été précédemment recueillies dans le fond de la mer, sur les côtes de Tunisie et d'Algérie. Ainsi que le fait observer M. Tacchini, ce phénomène ne manque pas d'importance, car il prouve que, dans certains cas, une origine terrestre et non cosmique doit être attribuée aux sphérules dites *météoriques* présentées par les poussières ramassées dans les lieux les plus distants et dans les situations les plus diverses, dans les neiges, etc., etc.

VI. Dépôts modernes. — Les dépôts de cet âge n'ont pas encore été suffisamment étudiés en Algérie pour qu'on puisse apprécier l'étendue et l'importance de l'action exercée par les agents physiques sur le relief de la contrée, tel que ce relief avait été définitivement façonné par les dernières époques géologiques. L'étude des œuvres successives du grand atelier de la nature travaillant sans relâche, sous nos yeux mêmes, offre surtout un intérêt particulier, lorsqu'on peut suivre ses opérations à travers les époques historiques à l'aide de documents dignes de foi; genre d'investigation dont les résultats sont proportionnés à l'importance du rôle qu'un pays a joué dans

1. *Comptes rendus*, année 1879, t. LXXXVIII, p. 613.

la marche de l'humanité, et, par conséquent, au nombre plus ou moins considérable des souvenirs littéraires, artistiques ou traditionnels qui s'y rattachent. En conséquence, ce sont particulièrement les contrées qualifiées de *classiques* qui offrent à ce genre d'études les résultats les plus riches et les plus variés, ainsi que je crois l'avoir démontré, en suivant pas à pas, les auteurs anciens à la main, les nombreuses modifications que la surface de l'Asie Mineure a éprouvées, même dans le laps de temps écoulé depuis l'ère chrétienne jusqu'à nos jours; car c'est pendant cette période, comparativement si courte, que les fleuves y ont changé leurs cours, souvent à plusieurs reprises; que les côtes ont subi des altérations dans leur configuration et leur étendue par l'adjonction de vastes deltas; que des villes maritimes ont été refoulées à des distances considérables du littoral; que des lacs et même des golfes sinueux furent convertis en terre ferme, des vallées profondes en plaines et des plaines en gouffres ravinés; le tout par l'action infatigable des agents physiques ordinaires, sans l'intervention de cataclysmes violents[1].

Sans doute, l'Algérie, qui, elle aussi, réclame sa place parmi les pays classiques, ne tardera pas à fournir aux savants des données intéressantes sur le développement successif des dépôts modernes se rapportant aux époques soit historiques soit préhistoriques, et, dès à présent, on peut déjà citer quelques observations de ce genre ne manquant pas d'intérêt.

1. Dans ma *Géographie physique comparée de l'Asie Mineure* (Paris, 1866), j'ai essayé de reconstruire l'histoire des nombreuses modifications que la surface de la péninsule a éprouvées depuis l'ère chrétienne. Cette partie de mon travail qui, comme de raison, a nécessité d'immenses recherches, a été résumée dans mon écrit intitulé : *Une page sur l'Orient*, p. 272-282, où, malgré la réduction du cadre, se trouvent groupés les faits principaux, permettant d'apprécier à sa juste valeur le phénomène dont il s'agit. L'importance de ce phénomène est telle, qu'en considérant seulement les accroissements de terrain que l'Asie Mineure a obtenus par la formation des deltas, ainsi que par le comblement de lacs et de golfes, on pourrait dire, sans exagération, que dans ce court espace de temps, elle a conquis l'étendue d'une véritable province, genre de conquêtes ne cessant de continuer et semblant justifier cette prophétie citée par Strabon, il y a déjà près de dix-huit siècles : qu'un

Ainsi, M. Renou [1] signale, dans la plaine située entre la ville de Bone et le pied de la montagne, des argiles et des grès qui, de concert avec les coquilles de mollusques habitant aujourd'hui la Méditerranée, renferment quelques petits fragments de poterie romaine; ce qui ferait supposer que la formation de cette plaine est contemporaine de l'homme et même postérieure à la domination romaine. De même on peut citer la remarquable formation d'une brèche osseuse près de l'oasis de Laghouat (El-Aghouat) où se trouve une caverne servant de repaire à des hyènes, qui y ont accumulé et continuent à accumuler une immense quantité d'ossements, appartenant tous aux animaux sauvages ou domestiques habitant aujourd'hui la contrée. Or, tous ces débris divers, parmi lesquels se présentent quelques têtes humaines et sont mélangés avec les excréments des hyènes, ainsi qu'à des matières terreuses, se transforment quelquefois en une véritable brèche osseuse ne différant en rien des anciennes brèches osseuses ayant fourni aux paléontologistes tant de restes d'animaux aujourd'hui éteints [2].

Je terminerai cette ébauche grossière des différents terrains composant l'Algérie, par un coup d'œil rapide sur les traits les plus saillants qui caractérisent l'ensemble du tableau géologique de cette contrée.

I. Les travaux divers dont l'Algérie a été l'objet n'y ont pas encore, que je sache, signalé des traces certaines de l'époque

jour viendra où la côte de la Cilicie se trouvera jointe à l'île de Chypre. Une telle prophétie n'est nullement en désaccord avec les prévisions géologiques, qui admettent des accroissements alluviaux sur une échelle bien plus considérable encore. Ainsi, en signalant l'immense développement du terrain formé aux bouches des fleuves tributaires de la mer Noire, M. Peters dit (voy. *Die Donau und ihr Gebiet*) : « La mer Noire ne cesse de recevoir les dépôts causés par ses affluents, et l'on peut prévoir l'époque où le Dniéper, le Dniester et le Danube seront réunis en un seul delta. Il serait même permis d'admettre qu'un jour le bassin du Pont-Euxin se trouvera complètement comblé, et que les fleuves qui s'y jettent se dirigeront vers le Bosphore à travers un canal creusé dans cette nappe alluviale de création récente. »

1. *Loc. cit.*, p. 60.
2. Stanislas Meunier, *Les causes actuelles en géologie*, p. 365.

glaciaire, dont mes propres observations tendent également à admettre l'absence dans ce pays. Si ce fait se trouvait confirmé par les études ultérieures, l'Algérie offrirait un exemple de plus du caractère de *localisation*, constituant un trait saillant de cette importante phase de l'histoire de notre globe, ainsi que je me suis efforcé de le faire ressortir bien des fois [1], en m'appuyant non seulement sur mes propres études, mais encore sur les témoignages des observations recueillies dans les pays les plus divers, témoignages auxquels sont venus depuis s'ajouter de nouveaux faits, d'autant plus significatifs qu'ils se rapportent à des régions où l'on se serait le plus attendu à découvrir des traces d'anciens phénomènes glaciaires. Ainsi, dans son remarquable *Inaugural Adress* prononcé à Shanghaï, le 20 février 1877, Th. W. Kingsmill, président de l'Académie royale de cette ville, passe en revue les traces d'anciens phénomènes glaciaires dans l'extrême Orient et arrive à la conclusion qu'elles y sont fort rares, tandis que, selon M. J. F. Campbell [2], il n'y en a point du tout. Aussi ce savant nie complètement « l'existence d'une période glaciaire quelconque plus froide que le climat actuel », et il déclare que « tous les phénomènes glaciaires sont des phénomènes locaux, d'origine météorologique et nullement astronomique ou cosmique ; qu'enfin, la dernière période glaciaire fut limitée à l'Europe et complètement étrangère à l'Asie et à l'Amérique ». Cette opinion subversive de toutes les doctrines glaciaires admises jusqu'à aujourd'hui, n'est point le résultat d'élucubrations théoriques ou de l'étude d'un petit nombre de faits, c'est la conséquence d'investigations auxquelles M. Campbell a consacré près de quarante années, en se livrant à des voyages plus étendus et plus nombreux peut-être que jamais savant ait accomplis pour l'examen d'un phénomène physique. C'est après avoir parcouru, non seulement l'Europe, mais encore

1. Voyez ma *Géographie physique de l'Asie Mineure*, dont les considérations relatives aux phénomènes glaciaires ont été résumées dans mon opuscule intitulé : *Une page sur l'Orient*. Paris, 1868, p. 251-272.

2. *Quarterly Journal of the geolog. Soc.*, an. 1879, t. XXXV, p. 98.

les Indes britanniques, le Caucase, les côtes de l'Asie Mineure, la Syrie, l'Amérique, etc., que l'infatigable explorateur est arrivé à considérer les phénomènes glaciaires comme de simples modifications ayant pu se produire à toutes les époques géologiques, dans la position relative de la terre ferme et de la mer, dans l'exhaussement ou l'abaissement des montagnes, et enfin dans la direction des courants froids ou chauds de la mer, sans que de telles modifications aient produit un changement dans le climat de notre globe. De là l'apparition ou la disparition des phénomènes glaciaires. En tout cas, la vaste revue à laquelle le savant anglais a soumis les régions de l'ancien et du nouveau monde où, selon les glacialistes, on devait trouver des traces des phénomènes glaciaires et où, en effet, elles avaient été signalées, a convaincu M. Campbell que ces prétendues traces pouvaient s'expliquer par l'action d'agents actuels, mais qu'elles diffèrent essentiellement de celles que des phénomènes réellement glaciaires ont laissées dans plusieurs contrées de l'Europe.

Il est impossible de ne pas reconnaître la valeur d'arguments si savamment développés par M. Campbell, et j'ai été heureux de trouver dans ses opinions la confirmation de celles qu'il y a douze ans déjà j'avais formulées, sans connaître les écrits précédents de ce savant, de même qu'il paraît avoir ignoré les miens [1].

Enfin, parmi les travaux les plus récents sur les phénomènes glaciaires, figure celui de M. G. Berendt sur l'origine

1. A cause du peu d'importance que les phénomènes glaciaires présentent dans l'extrême Orient (si tant est qu'ils y existent), l'attention des géologues y est particulièrement absorbée par le phénomène du *læss*, qui joue un si grand rôle dans ces contrées, notamment dans la Chine; aussi, dans son travail précédemment cité, M. Kingsmill a été naturellement amené à s'occuper de la question du *læss*, à l'égard de laquelle il n'admet point la théorie proposée par M. de Richthoven; à l'appui de ses objections, il rapporte l'opinion du célèbre abbé Armand David, adversaire prononcé de cette théorie, ainsi que j'ai pu m'en convaincre dans les fréquentes conversations que j'eus à Alger avec l'intrépide explorateur de la Chine, à laquelle il avait consacré les plus belles années de sa vie laborieuse.

des dépôts diluviens du nord de l'Allemagne [1]. Selon ce savant, on ne saurait rendre compte de l'origine de ces dépôts à l'aide de la théorie glaciaire ou de celle du *drift*, ni même en supposant l'action alternante de ces deux agents, car, dans ce dernier cas, il faudrait admettre que dans l'Allemagne septentrionale et en Russie, les phénomènes de la glaciation et du transport des dépôts divers par des glaçons flottants, se seraient produits tour à tour cinq à six fois ou même plus souvent encore. En conséquence, M. Berendt propose une théorie beaucoup plus plausible qu'il serait trop long de rapporter ici, mais excluant toute idée d'une glaciation complète du nord de l'Allemagne. De plus, selon M. Berendt, le *læss* de cette contrée a été formé par les dépôts limoneux des cours d'eau, et serait par conséquent d'origine lacustre.

II. La faune marine dont les innombrables restes se sont conservés dans les divers dépôts constituant la charpente solide de l'Algérie, offre une particularité extrêmement remarquable. En effet, selon M. Coquand [2], le total des espèces fossiles (presque toutes mollusques) connues en Algérie se monte à 656 dont 399 nouvelles; c'est une proportion qu'aucun autre pays, que je sache, n'a encore offerte. Mais ce n'est pas tout : la répartition des espèces dans les différents terrains y constitue également un fait exceptionnel, car le terrain crétacé seul possède 227 espèces qui lui sont propres; de même sur les 12 espèces recueillies dans le terrain miocène toutes appartiennent en propre à ce terrain. Enfin, ce n'est point dans les terrains plus anciens, comme on eût pu le supposer, mais, au contraire, dans les terrains plus récents, que se multiplient les formes spéciales: ainsi, les terrains paléozoïques de l'Algérie ne renferment que des espèces européennes, et il en est de même des terrains jurassiques, tandis que les formes les plus spéciales et les plus remarquables se trouvent concentrées dans les terrains crétacé et tertiaire.

1 Voy. *Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch.*, an. 1879, t. XXXI, p. 1-20.

2. *Loc. cit.*, p. 311.

Tels sont les faits curieux résultant des beaux travaux de . Coquand entrepris à une époque où les richesses paléon- ologiques de l'Algérie étaient à peine soupçonnées[1].

Il est vrai, le mouvement rapide de progression caracté- risant aujourd'hui les sciences naturelles ne cesse d'apporter des modifications plus ou moins profondes à tous les travaux, même les plus récents, et il est donc à présumer que ceux de M. Coquand n'échapperont pas à cette loi; mais lors même que le nombre des espèces décrites par lui comme nouvelles aura subi des réductions qui d'ailleurs peuvent être compen- sées par de nouvelles découvertes, le chiffre des espèces propres à l'Algérie sera encore assez élevé pour l'emporter sur celui offert jusqu'à présent par les régions de même extension les mieux explorées par les paléontologistes. De plus, il est probable que, quelle que soit la réduction du chiffre des espèces nouvelles, le mode de leur répartition dans les divers terrains de l'Algérie n'en conservera pas moins sa valeur, en laissant subsister ce fait très important, savoir : que les mo- difications vitales subies par le milieu qu'habitèrent succes- sivement les diverses faunes marines de l'Algérie, se sont produites dans un sens opposé à celui que suivent généralement

1. M. Coquand nous apprend lui-même (*loc. cit.*, p. 318) qu'à l'époque où il entreprit son premier voyage (en 1851) dans la province de Constantine, le nombre des espèces fossiles qui y avaient été recueillies n'était que de 31. Eu égard au point de départ, on ne saurait trop apprécier les résultats obtenus par l'éminent géologue. C'est un hommage que je m'empresse d'autant plus à lui rendre, que je sais par expérience combien les efforts consacrés aux défri- chements d'une terre vierge sont pénibles; mais combien aussi est vif le sen- timent de satisfaction que donnent de tels efforts quand ils sont couronnés de succès. Ainsi, on connaissait à peine une vingtaine de fossiles provenant d'Asie Mineure, lorsque j'entrepris l'exploration de cette contrée dont j'eus le bon- heur de révéler les trésors paléontologiques et botaniques; or, le nombre de fossiles rapportés de mes pérégrinations, qui ne durèrent pas moins de six années, se montait à 576 espèces (dont 454 animales et 122 végétales), ainsi que le constate ma *Paléontologie de l'Asie Mineure* publiée en 1866. Il est vrai je n'ai pas été aussi heureux que M. Coquand sous le rapport des espèces nouvelles, car mes collections, déterminées par MM. d'Archiac, de Verneuil et Unger, n'en fournissent que 41. En revanche, j'ai pu enrichir la flore de l'Asie Mineure dans des proportions très considérables.

de telles modifications en remontant la série des âges géologiques.

Quant au caractère de localisation des espèces que présentent en Algérie, non les terrains anciens, mais les terrains secondaires et tertiaires, M. Filhol a constaté également en France ce caractère très prononcé dans le terrain tertiaire, car les phosphorites de l'éocène supérieur de Quercy lui ont fourni une faune des plus intéressantes, composée de 112 espèces, dont plus des deux tiers sont exclusivement propres à cette localité et n'ont été trouvées nulle part ailleurs; parmi les 81 espèces nouvelles, les carnassiers comptent 42 espèces. La découverte de la faune curieuse de Quercy (indépendamment de plusieurs autres travaux importants du même auteur) a valu à M. H. Filhol le grand prix des sciences physiques pour 1879 [1]. D'autre part, M. G. G. Gemmelaro a découvert dans le lias inférieur de la Sicile toute une faune, non seulement beaucoup plus riche que celle qu'on y connaissait, mais encore composée de formes complètement nouvelles. Les Céphalopodes paraissent y être relativement assez rares, puisqu'ils ne comptent que 5 espèces; en revanche le développement des Gastéropodes est prodigieux, car, bien que M. Gemmelaro en ait seulement commencé la description, les espèces décrites se montrent déjà à 96 espèces nouvelles, appartenant souvent à des genres nouveaux [2].

Ce sont donc, comme en Algérie, les terrains secondaires et tertiaires qui viennent de fournir en France et en Italie des exemples aussi curieux que rares de localisation des faunes organiques.

III. Si, d'une part, les conditions physiques de la vie animale semblent avoir revêtu en Algérie un caractère de plus en plus particulier et local, à mesure qu'on se rapprochait de l'époque actuelle, d'autre part, c'est en Algérie que l'homme paraît avoir fait son apparition plus tôt, ou du moins en plus grand

1. Voy. *Comptes rendus*, an. 1880, t. XC, p. 411.

2. Voy. *Giornale di scienze naturali e economiche di Palermo*, an. 1879, t. XIII.

nombre, que partout ailleurs; fait qui semble résulter de l'énorme accumulation des monuments préhistoriques constatées en Algérie, ainsi que je vous l'ai signalé plusieurs fois[1].

IV. Un autre trait saillant dans la physionomie géologique de l'Algérie, c'est la disproportion entre les phénomènes produits par les agents éruptifs ou volcaniques et la présence de ces agents au-dessus de la surface du sol[2].

Or, dans ceux des pays de l'Europe et d'Asie (notamment dans la péninsule anatolique) caractérisés par les perturbations qu'y présentent les conditions stratigraphiques des dépôts sédimentaires, les roches censées être la cause de ces perturbations, se dressent partout comme autant de monuments de l'activité plus ou moins ancienne des puissances souterraines; en Algérie, au contraire, de telles roches sont comparativement rares ou du moins leur présence n'est nullement en rapport avec les prodigieux bouleversements subis par les dépôts sédimentaires, bouleversements plus violents et opérés sur une plus grande échelle que dans tout autre pays peut-être, ce que j'ai eu occasion de vous signaler sur plusieurs points des contrées que j'ai parcourues[3].

On y aperçoit partout les effets, mais rarement les causes ostensibles, et ces commotions aussi formidables que mystérieuses ont dû avoir sévi pendant toutes les époques géologiques, mais surtout après l'époque tertiaire; aussi c'est l'âge assigné par M. Pomel[4] aux roches éruptives étudiées par lui

1. Lettre VIII, p. 147-150.

2. Dans la province de Constantine, M. Tissot a signalé ce fait (voy. *Notice géologique et minéralogique*, Alger, 1879) en disant : « Les roches éruptives du département n'ont généralement pas coulé de manière à s'intercaler dans la série stratigraphique; c'est toujours en dessous de cette dernière qu'une verticale se rencontre. Les roches éruptives sont à la base des masses serpentineuses; au-dessus vient un ensemble de roches complexes qui ont dû arriver à leur position actuelle dans l'état pâteux, état spécial aux roches trappéennes... Elles ne donnent pas lieu à des accidents topographiques facilement isolables, et leur figuration sur la carte serait difficile. »

3. Lettre XIV, p. 283-285.

4. *Description du massif de Milianah*, p. 130.

dans les régions de Milianah, de Cherchell, dans la plaine de la Métidja, etc.

En un mot, par le bouleversement des dépôts sédimentaires, par le grand nombre de ses sources thermales et par la fréquence des tremblements de terre sur les points les plus divers des trois provinces, l'Algérie est une contrée éminemment volcanique; mais elle ne semble pas l'être, quand on considère le rôle comparativement peu important joué par les roches éruptives (porphyres, basaltes, dolérites, etc.). Aussi, les sources thermales qui dans les pays riches en roches éruptives se trouvent généralement groupées autour de ces dernières ou en suivent la direction, paraissent au contraire disséminées sans ordre sur toute la surface de l'Algérie, ainsi du moins que cela résulte de la carte de M. Bertherand[1].

V. Bien que les principaux terrains soient représentés en Algérie, ils s'y trouvent très inégalement répartis, car ce sont les terrains crétacés et tertiaires qui y jouent le rôle prédominant. Aussi, aux époques siluriennes et dévoniennes auxquelles semblent appartenir en Algérie non seulement les quelques affleurements isolés caractérisés par les fossiles de cet âge, mais encore les gneiss, granites, schistes cristallins et les cal-

1. Il y a bien peu de pays qui possèdent, comme l'Algérie, un aussi grand nombre de sources thermales et minérales remarquables par la variété de leur composition chimique et de leurs conditions thermiques. On est encore loin de connaître toute l'étendue et toute l'importance des richesses dont l'Algérie est douée sous ce rapport (comme sous bien d'autres); cependant on pourra s'en faire une idée par le travail qu'a publié M. le docteur Bertherand dans le *Bulletin de la Soc. des sc. phys., nat. et climatol. d'Alger*. Alger, 1875. Ce travail, intitulé : *Des sources thermales et minérales de l'Algérie* (*Ibid.*, p. 101), est accompagné d'une grande carte où se trouvent consignées les eaux indiquées par des teintes qui se rapportent à leur composition chimique; le nombre de ces eaux, tel qu'il résulte de la carte, est de 160. M. Bertherand les divise en groupes suivants, ne comprenant que les sources les plus importantes, dont plusieurs analysées : Eaux alcalines au nombre de 7 : température de 27 à 66 degrés; eaux arsénicales, 4; eaux bromo-iodurées, 2; eaux ferrugineuses, 22 : température, 14 à 78 degrés; eaux gazeuses simples, 5 : température, 16 à 18 degrés; eaux salines, 47 : température, 13 à 95 degrés; eaux sulfureuses, 37 : température, 14 à 70 degrés; eaux thermales simples, 14 : température, 24 à 43 degrés,

caires alternant avec ces derniers, à ces époques, dis-je, toute cette partie de l'Afrique comprise entre le Maroc et la Tunisie, a dû se trouver réduite à un certain nombre d'îles surgissant au milieu de l'immense océan, qui recouvrait alors l'Europe et ne laissait percer au travers de ses ondes que quelques masses insulaires, seuls représentants des continents qui constituant aujourd'hui l'Espagne, la France, l'Angleterre, l'Allemagne et la Russie d'Europe, mais à l'exclusion de l'Italie dont rien ne présageait encore l'existence. Parmi toutes ces masses insulaires, les plus étendues étaient celles qui embrassent l'espace occupé aujourd'hui par la Suède et la partie occidentale de la Russie d'Europe ; cette dernière étant séparée par une vaste mer d'une autre île élargie du nord au sud et qui représentait déjà assez complètement la chaîne méridienne de l'Oural. De même, bien que la Caspienne et la mer Noire ne formassent alors qu'une seule nappe d'eau recouvrant une partie de la Russie d'Europe et se confondant probablement avec la mer Glaciale d'aujourd'hui, cependant le Caucase surgissait déjà à travers cette mer sous forme d'une longue chaîne, s'élevant aujourd'hui entre les deux bassins dont l'apparition n'eut lieu que beaucoup plus tard.

Parmi les îles qui à ces époques (silurienne et dévonienne) composaient l'Algérie et le Maroc, figuraient les parages d'Alger, de Philippeville, de Bone, les contreforts méridionaux du Djurjura, les quelques lambeaux siluriens et dévoniens du Sahara et le massif montagneux de Djebel-Serka dont ce dernier formait, comme aujourd'hui, une saillie représentant le bord méridional du détroit de Gibraltar, mais sans que le bord opposé (espagnol) de ce détroit existât encore.

De même, au commencement de l'époque paléozoïque la région orientale de l'Espagne, celle où se trouve la ville de Carthagène, formait probablement un ensemble non interrompu avec la côte actuelle de l'Algérie, en se rattachant aux roches paléozoïques dont les gneiss, les micaschistes, les calcaires cristallins, etc., d'Alger, du cap Matifou, de Bone, etc., font partie ; mais cette connexité disparut de bonne heure dans

le parage des deux côtes entre Oran et Carthagène ; car tandis que cette partie du littoral espagnol resta émergée et par conséquent ne fut plus recouverte par les dépôts des formations subséquentes, la partie de la côte actuelle de l'Algérie s'affaissa dans les profondeurs de la mer et ne fut émergée qu'après l'époque tertiaire. Voilà pourquoi les roches métallifères de Carthagène font défaut aux parages d'Oran, qui probablement posséderaient de riches mines d'argent, si les roches paléozoïques qui les renferment dans la localité espagnole avaient conservé leur ancien développement dans la direction de la côte actuelle de la province d'Oran.

Il est intéressant de voir figurer parmi les îles qui à l'époque paléozoïque composaient l'Algérie actuelle, plusieurs points du Sahara, en sorte que la région géologiquement la plus récente de l'Algérie, était précisément celle qui se trouvait déjà représentée aux époques géologiques les plus anciennes.

LETTRE XIX

Considérations botaniques. — Aperçus ingénieux de M. Cosson relativement aux conséquences que suggère la comparaison entre les flores du Maroc, de l'Algérie et de la Tripolitaine. — Importance de la flore algérienne considérée sous le point de vue de la géographie botanique. — Changements probables que le climat des contrées qui bordent le bassin méditerranéen a subis dans le cours de l'époque historique. — Espèces végétales de l'Algérie particulièrement importantes sous le rapport pratique. — Essences forestières. — Céréales. — Vigne. — Olivier. — Alfa. — Importance commerciale qu'acquiert cette dernière graminée. — La ramie. — Produits des règnes animal et minéral. — Marche rapidement progressive du développement des richesses naturelles du pays. — État satisfaisant des travaux et de l'instruction publics. — Parallèle entre la colonie française et les Indes britanniques sous le rapport du mouvement progressif et des chances d'avenir qui en résultent.

Bone, le 22 mai 1878.

L'aperçu rapide que, dans ma dernière lettre j'ai, essayé de tracer de la géologie de l'Algérie, ne se rapporte qu'à l'un des éléments dont se compose le tableau physique d'une contrée, en sorte que pour compléter ce tableau je devrais également faire ressortir les traits les plus saillants de la flore algérienne. Toutefois, comme l'Algérie a été bien mieux étudiée sous le rapport botanique que sous celui de la géologie, et que, d'autre part, je vous ai fréquemment signalé dans mes lettres la végétation des diverses localités que j'avais parcourues, je crois d'autant plus devoir me borner à ces données, à la vérité fragmentaires, que M. Cosson a déjà suffisamment fait connaître la végétation de l'Algérie dont une flore complète ne tardera pas à paraître. De plus, mon savant ami et confrère a bien voulu me communiquer les résultats de ses études sur la flore de la Cyrénaïque, de la Tripolitaine et du Maroc, de

même je dois à la bienveillance de M. Doumet-Adanson des observations également inédites sur la flore de la Tunisie. Ces travaux importants que j'ai eu l'avantage de publier dans mon édition française de la *Végétation du globe* de M. Grisebach[1], conduisent à plusieurs conclusions intéressantes et neuves relativement à la géographie botanique du littoral africain; je signalerai parmi ces conclusions seulement les deux suivantes :

1° Sur la partie de la côte africaine explorée jusqu'à aujourd'hui, la flore s'enrichit à mesure qu'on s'avance de l'ouest à l'est. Ainsi, le Maroc offrirait le plus d'espèces endémiques; puis viendrait l'Algérie, ensuite la Tunisie et enfin Tripoli, presque complètement dépourvu d'espèces spéciales.

2° La rareté au Maroc des espèces propres à l'Italie et aux contrées de la partie orientale du bassin méditerranéen, rareté contrastant avec l'abondance des espèces occidentales, portugaises et espagnoles, sont autant de preuves, que, dans les régions littorales du Maroc comme de l'Algérie, les affinités avec les parties les plus rapprochées du continent ou des îles de l'Europe se produisent surtout selon la latitude. Une preuve non moins évidente de la prédominance dans la région littorale des affinités selon la latitude, est le nombre considérable des espèces portugaises et espagnoles croissant au Maroc et non encore rencontrées en Algérie. Ces faits paraissent démontrer que la Méditerranée n'a occupé son lit actuel que postérieurement à la distribution des êtres vivants telle qu'elle existe à notre époque.

Enfin, l'hypothèse très plausible émise par M. Cosson serait favorable aux avocats de l'ancienne formation du détroit de Gibraltar, car si, comme il est probable, ce détroit fut contemporain de la Méditerranée, il se rapporterait à une époque géologique qui ne saurait être récente.

Ces considérations suggérées par la flore de l'Algérie, font suffisamment ressortir l'importance qu'elle a sous le point de

1. Voy. Grisebach, t. II, p. 145-156.

[illegible] la géographie botanique, et l'on pourrait même dire [illegible] le trait le plus saillant de cette flore. En effet, sous le rapport de la richesse et de sa variété, elle ne saurait rivaliser avec certaines contrées privilégiées, telles, entre autres, l'Asie Mineure, ou sur une surface à peu près égale à celle de la France, les formes végétales se trouvent agglomérées avec une telle profusion, que j'ai pu y énumérer plus de six mille espèces qui sans doute ne représentent point la totalité de la flore anatolique. En revanche, aucun pays n'offre peut-être autant que l'Algérie de phénomènes intéressants pour la géographie botanique, phénomènes dont je vous ai déjà signalé plusieurs dans mes lettres, mais parmi lesquels il en est deux que je me permettrai de rappeler ici, savoir : la pauvreté de certaines familles végétales, plus ou moins abondantes sur le littoral septentrional du bassin méditerranéen, et la localisation rigoureuse d'autres formes. La première particularité se rattache aux familles des Cupulifères, des Conifères et des Fougères, bien plus faiblement représentées en Algérie que sur le littoral septentrional du bassin méditerranéen, ce qui est surtout le cas pour les Cupulifères, notamment pour le genre Chêne, genre dont l'apparition est comparativement récente dans les annales géologiques de notre globe, puisque parmi les trente-quatre espèces fossiles de chêne signalées par le comte de Saporta[1], toutes, à l'exception d'une seule (*Quercus primordialis*), ne se sont manifestées que dans le terrain tertiaire, et même dans les étages (miocène et pliocène) les plus récents de ce terrain. Or, l'Algérie ne compte tout au plus que neuf espèces de chênes, tandis que les souches ancestrales de ce genre se sont aussi rapidement que richement développées et différentiées dans la majorité des contrées du bord septentrional du bassin méditerranéen. Ainsi l'Espagne possède 16 espèces de chêne[2], la France 12 espèces[3], la Grèce

1. *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 202-378.
2. Willkomm et Lange, *Prodromus Floræ Hispanicæ*, v. I, p. 227-246.
3. Grenier et Godron, *Flore de France*, t. III, p. 115-119.

11 espèces[1], et l'Asie Mineure, où ce genre paraît avoir atteint son maximum de développement, n'a pas moins de 52 espèces, dont 26 exclusivement propres à cette péninsule[2].

Quant aux exemples de localisation de formes végétales, le cèdre en offre un bien remarquable, car sur tout le pourtour du bassin méditerranéen, il ne se présente que sur deux points : dans quelques localités de la région septentrionale de l'Afrique, notamment en Algérie, et sur la côte méridionale de l'Asie Mineure, où Kotchy et moi nous eûmes le bonheur de découvrir de vastes forêts de cette rare et belle essence, représentée pendant longtemps par les quelques brins rabougris du Liban qu'on s'était trop hâté de qualifier de *Cedrus Libani*[3].

Il est probable que les curieuses anomalies qui caractérisent les deux bords du bassin méditerranéen sous le double rapport du développement et de la localisation des formes végétales, remontent à une époque très reculée, sans qu'on puisse pourtant constater jusqu'à quel point cet ancien ordre de choses a pu avoir été influencé par les modifications climatériques que ce bassin a subies, ainsi que M. Théobald Fischer a cherché à le démontrer dans son important travail sur le climat des contrées méditerranéennes[4]. En étudiant les changements que ce climat a éprouvés depuis l'époque historique, M. T. Fuchs trouve que des changements de cette nature ne sont guère appréciables dans les régions situées sur le bord septentrional du bassin, et il accepte comme phénomène purement local et exceptionnel les modifications climatériques

1. Sibthorp, *Floræ Græcæ prodromus*, v. II, p. 239-252. Depuis la publication de l'ouvrage déjà assez ancien, le chiffre des chênes de ce pays s'est considérablement accru,

2. Voy. P. de Tchihatchef, *Asie Mineure, partie botanique*, v. II, p. 463-480.

3. M. Hooker a présenté à la Société Linnéenne de Londres une branche de cèdre, portant des chatons mâles et des cônes, et provenant de l'île de Chypre où elle avait été recueillie par Sir Samuel Baker. Cet arbre, dont l'état de spontanéité dans les lieux où il se trouve ne laisse aucun doute, est un fait intéressant, car le cèdre avait été inconnu jusqu'aujourd'hui dans l'île de Chypre. (*Bulletin de la Soc. bot. de France*, an. 1879, t. XXVI, p. 191.)

4. *Studien über das Klima derMediterraneen Länder*, dans Petermann's *Mittheilungen*, an. 1879, *Ergänzungsheft*, Nr. 58.

que j'avais cru devoir admettre en Asie Mineure; mais M. Fuchs pense qu'il n'en est plus de même des régions situées sur le littoral méridional du bassin méditerranéen, au sud du trente-quatrième parallèle, régions où les précipitations aqueuses sont déjà normalement peu abondantes, en sorte que la moindre réduction de leur valeur suffit pour modifier le climat. Parmi les contrées qui ont été exposées à cette réduction, M. T. Fuchs cite la Syrie et la Palestine, toutes couvertes de traces d'anciens cours d'eau et d'irrigations artificielles qui jadis animaient des contrées peuplées, converties aujourd'hui en déserts arides, non seulement par la faute des hommes, mais encore par l'action des conditions atmosphériques. M. T. Fuchs cite également les nombreux *Wadi* qui sillonnent l'Afrique, et selon toute apparence, représentent les anciens lits des rivières, à une époque où l'atmosphère fournissait des précipitations plus abondantes[1].

Enfin, selon M. F. Fuchs, une preuve de plus de l'augmentation de la sécheresse atmosphérique dans l'Afrique septentrionale, est fournie par la disparition dans ces régions de grands mammifères, ainsi que l'introduction du chameau. Ce dernier animal, si indispensable aujourd'hui pour les communications dans le désert, semble avoir été presque inconnu dans le nord de l'Afrique jusque vers l'époque de l'ère chrétienne. Aucune figure de ce ruminant n'a été découverte sur les monuments antiques de l'Égypte ou de Méroë, et Polybe signale dans la cavalerie carthaginoise des éléphants mais non point de chameaux. Il y a déjà longtemps que j'ai insisté sur l'introduction relativement récente du chameau dans la péninsule anatolique[2], en réunissant à l'appui de mon assertion un grand nombre de témoignages, tels que, entre beaucoup d'autres, ceux d'Hérodote et de Xénophon, qui attribuent la victoire remportée à Sardes par Cyrus sur le roi de Lydie, à la présence dans l'armée persane de chameaux, dont l'aspect frappa d'épouvante la cavalerie lydienne. Or, même au sixième

1. Cette opinion avait été également formulée par Livingstone.
2. Voyez mon. *Asie Mineure; Climatologie et Zoologie*, p. 757 et suiv.

siècle de notre ère, Procope signale une impression semblable ressentie par la cavalerie romaine à la vue des chameaux qui figuraient dans l'armée des Maures; et ce qui est fort remarquable, c'est que Glycas, qui vivait au douzième siècle, reproduit dans ses *Annales* les récits d'Hérodote et de Xénophon sur le combat de Sardes, sans la moindre observation relativement à un désaccord quelconque entre ce fait et les habitudes et mœurs de ces animaux à l'époque où écrivait l'annaliste byzantin; cela semblerait annoncer que, même au douzième siècle, le chameau n'avait pas encore acquis dans l'Orient cette parfaite indifférence qu'il y éprouve aujourd'hui pour les chevaux, avec lesquels il est fréquemment placé dans la même écurie, ainsi que j'ai pu plus d'une fois m'en assurer par ma propre expérience.

M. F. Fuchs cite les témoignages d'Hérodote et de Pline, ainsi que de curieuses sculptures anciennes, pour prouver qu'à une époque historique, le nord de l'Afrique nourrissait des éléphants, des rhinocéros, des girafes et, ce qui est plus significatif, des crocodiles, puisque ces amphibies supposent l'existence d'artères fluviatiles intarissables. La disparition de tous ces animaux ne saurait être attribuée à l'action de l'homme, mais bien à des modifications dans les conditions climatériques, notamment à l'accroissement de la sécheresse atmosphérique, fait qui également peut seul expliquer l'introduction si tardive du chameau dans le nord de l'Afrique, ainsi que la disparition de l'éléphant. Aussi M. Fuchs fait observer qu'aujourd'hui encore, en Asie comme en Afrique, l'extension de l'éléphant exclue celle du chameau et *vice versa*, en sorte que dans la vallée supérieure du Nil, là où l'éléphant prospère, le chameau dépérit malgré tous les efforts de l'homme.

Bien que j'aie cru devoir me borner à des considérations très générales sur le caractère végétal de l'Algérie, je ne voudrais pas quitter ce sujet sans vous soumettre quelques observations sur celles des espèces végétales qui ont une importance pratique toute particulière, notamment sur les essences forestières, les céréales, l'alfa, etc.

ployées par le gouvernement ont de la peine à atteindre un ennemi mystérieux ou insaisissable. Aussi, depuis bien des années déjà, cette importante question est l'objet d'études et d'investigations, tant de la part du gouvernement que de la part des organes de la publicité, au point qu'on pourrait presque composer une petite bibliothèque d'écrits publiés sur ce sujet. Parmi ces nombreux écrits, mérite d'être cité le travail de M. George Gravius[1]; quoique déjà ancien il renferme beaucoup de données auxquelles la position officielle de l'auteur donne une valeur particulière, car il avait été chef du bureau arabe à Jamappes. Or, il résulte du travail de M. Gravius, que bien des incendies doivent être positivement attribués à la malveillance des Arabes. Il cite à l'appui de son assertion plusieurs incendies portant trop évidemment le cachet d'un plan prémédité pour qu'on puisse en douter; tel fut entre autres l'incendie qui en 1863 détruisit une forêt de chêne-liège ayant de 1000 à 1500 hectares; l'opération s'accomplit en quarante-huit heures, grâce aux habiles dispositions prises par les incendiaires qui eurent soin de répartir les substances combustibles sur différents points de la forêt en établissant deux lignes de bataille, dont l'une était placée sous le vent du sud et l'autre sous la brise de nord-est. M. Gravius rapporte beaucoup d'autres exemples de semblables organisations incendiaires vraiment infernales, qu'il qualifie de *batteries incendiaires* ayant pour but de produire la combustion la plus rapide et la plus complète des forêts ainsi attaquées. En un mot, M. Gravius démontra par des arguments irréfragables, souvent basés sur les dépositions et les déclarations officielles des kaïds et cheiks, qu'indépendamment des incendies causés involontairement, surtout par la déplorable habitude des Arabes de défricher le sol en brûlant les broussailles ou les herbages qui le revêtent, les incendies prémédités et soigneusement organisés jouent en Algérie un rôle important, en sorte que le gouvernement ne saurait trop faire valoir les mesures préven-

1. *Les incendies de forêts en Algérie.* Constantine, 1866.

tives et les châtiments légaux applicables aux auteurs convaincus de tels délits[1].

Depuis la publication du travail de M. Gravius, les incendies continuèrent leur œuvre destructive, car M. Guy[2] nous apprend qu'en 1873 pas moins de 177 ont ravagé 75313 hectares de bois, de broussailles et d'oliviers greffés. Il est vrai que la loi du 17 juillet 1874 décréta, entre autres mesures, la responsabilité collective, mesure qui avait déjà été tentée par les Turcs sans avoir jamais eu une application sérieuse, et elle ne paraît guère avoir beaucoup plus d'effet sous le régime français ; du moins c'est là ce que semble prouver le rapport[3] de la commission nommée par le comice agricole de Bone au sujet de la dévastation des forêts de chêne-liège et d'olivier. Ce rapport déclare que plus de la moitié de la surface occupée en Algérie par le chêne-liège a été dévastée soit par les incendies, soit par l'abattage abusif des arbres, uniquement dans le but d'obtenir l'écorce mère, soit enfin par la destruction d'une énorme quantité de cette essence en faveur de l'extraction du tannin, industrie qui ne profite même pas à la France, car le tannin d'Algérie est exclusivement exporté en Angleterre et en Italie ; ainsi, depuis 1870 jusqu'à 1877, Philippeville et Bone n'exportèrent pas moins de 43485800 kilogr. de tannin, ce qui

1. L'Algérie n'est malheureusement pas le seul pays où les forêts subissent une effroyable destruction, sinon par la malveillance, du moins par les préjugés, l'incurie ou l'ignorance de l'homme. Ainsi, M. le docteur Arzruni qui vient de visiter (en 1879) la partie centrale de la chaîne de l'Oural (Russie) nous apprend (*Verhandl. der Gesellsch. für Erdk. zu Berlin*, v. VI, p. 373) que souvent les habitants mettent le feu aux forêts, afin d'obtenir un sol plus riche pour l'agriculture ou le pâturage, et il nous rapporte que ce fut de cette manière que dans le seul district de Seyssert disparut tout récemment une forêt qui occupait environ quatre lieues carrées. Au reste, la destruction des forêts s'est pratiquée dans l'antiquité sur une échelle infiniment plus grande que tout ce que nous pouvons voir aujourd'hui. Dans mon édition française de la *Végétation du globe* par Grisebach, j'ai réuni dans une note (v. I, p. 450) quelques données curieuses sur les dévastations de cette nature en Asie Mineure.

2. *Loc. cit.*, p. 103.

3. Voy. *La Seybouse, journal de Bone*, de 12 et 19 mai 1878.

a causé la destruction de 966 331 arbres et a fait monter le prix du liège à 35 francs les 100 kilogr., tandis qu'en 1870 il était à 25 francs les 100 kilogr. Le rapport déclare que l'exploitation du chêne-liège au point de vue de l'extraction du tannin, détruira en peu d'années, si l'on n'y porte remède, la principale richesse forestière de l'Algérie où le même arbre donne à chaque période de huit, dix ans au plus, une moyenne de 12 kilogrammes environ de liège marchand; chaque arbre fournit ainsi avant son épuisement au moins huit récoltes, et la préparation des produits assure à l'ouvrier une moyenne de huit mois de travail annuel. Quant à l'olivier, le rapport de la commission trouve également indispensable de protéger cet arbre contre les dangers qui le menacent; il va déjà en diminuant en Algérie, seul pays appelé à affranchir la France du tribut de 40 millions de francs qu'elle paye annuellement à l'Italie et à l'Espagne pour satisfaire aux besoins de la consommation de l'huile. Or, dans les trois provinces de l'Algérie il y a plus de 35 000 hectares d'oliviers dont une grande partie improductifs, n'ayant jamais été greffés. D'autre part, les plus beaux rejetons et semis d'oliviers de la province de Bone sont directement exportés en Angleterre pour la fabrication de cannes. « Ce nouveau genre de commerce, dit le rapport, menaçant le plus la conservation et l'existence de l'olivier dans la colonie, a déjà détruit par millions les plus jeunes et les plus beaux sujets. C'est un vandalisme qui se pratique au détriment de l'avenir des trois provinces. » La commission termine son rapport, en demandant au gouvernement la prohibition absolue de l'exportation des tannins du chêne-liège, ainsi que celle du bois d'olivier et des brins et rejetons de cette espèce.

On le voit, les incendies qui constituent le fléau le plus terrible pour les essences forestières de l'Algérie, se trouvent encore aggravés par d'autres dangers également sérieux; heureusement ces derniers sont plus accessibles à l'action directe du gouvernement; car ici il ne s'agit point d'incendiaires mystérieux, mais d'industriels européens travaillant

grand jour. Tout porte à croire que le moment n'est pas
n où le gouvernement parviendra à placer les forêts de
Algérie sous sa protection efficace, et à imprimer ainsi à cette
ranche lucrative de l'industrie nationale le même mouvement
de progrès caractérisant en Algérie toutes les autres industries,
ainsi que le démontrent les quelques considérations que je vais
présenter, sur les conditions où se trouve en ce moment l'exploi-
tation des ressources les plus importantes du sol algérien.

Parmi ces ressources, la richesse forestière joue un rôle d'au-
tant plus important, que l'Algérie peut devenir un auxiliaire
très utile de la France, qui malheureusement n'est pas au
nombre des pays de l'Europe les plus favorisés sous ce rapport,
car la superficie boisée de la France n'est que de 9185310 hec-
tares, par conséquent l'Algérie y ajoute plus d'un cinquième
de cette superficie; c'est un contingent proportionnellement
plus fort que celui fourni à la France par tout autre pro-
duit de l'Algérie. Il est vrai que les efforts de l'adminis-
tration forestière en France pour activer le reboisement, ont
déjà été couronnés par un brillant succès, comme le prouvent
les données fournies par M. B. Demontzey[1] à cet égard.
Il nous apprend que, dans l'espace de vingt ans, l'admi-
nistration des forêts a déjà obtenu une surface reboisée ne
se montant pas à moins de 100000 hectares, et cela à l'aide
de ressources les plus modestes, puisque la somme consacrée à
cette œuvre importante se réduit en moyenne à 500000 francs
par an. Quels résultats ne produiraient pas de telles mesures
appliquées à l'Algérie, déjà naturellement si favorable au déve-
loppement forestier?

Une autre industrie occupant en Algérie le premier rang,
moins peut-être par ce qu'elle est aujourd'hui, que par ce qu'elle
promet de devenir, c'est l'agriculture.

Avant la conquête française, l'agriculture était presque nulle
dans cette contrée qui, avec la Tunisie et la Sicile, avait été le

1. *Études sur les travaux de reboisement et de gazonnement des monta-
gnes*. Paris, 1878.

grenier de Rome; l'engrais était inconnu et l'Arabe amendait le sol en incendiant les broussailles. C'est depuis 1850 que l'Algérie a revêtu le caractère constituant sa véritable physionomie providentielle. Jusqu'à 1840, la culture des céréales avançait lentement, mais à dater de 1844 la marche devint rapidement progressive. En 1850 on ne comptait encore que 20142 hectares consacrés aux céréales et plantes potagères; en 1875 ces cultures occupaient déjà 3 millions d'hectares, c'est-à-dire presque la dixième partie de la surface totale de l'Algérie. Quoique les céréales et les plantes potagères aient commencé à être exportées seulement en 1871, déjà en 1876 l'exportation des céréales seule acquit une valeur de 49177536 francs, celle des légumes et fruits de 6700977; en sorte que le total des substances alimentaires exportées représentait une valeur de plus de 75 millions de francs, et parmi ces substances il en est qui dans leur mouvement commercial, ont suivi une marche prodigieusement ascendante; tel est notamment le cas pour les oranges dont Marseille recevait en 1836 8000 kilogrammes, tandis qu'en 1878 l'Algérie lui en envoya 1 650 286 kilogrammes; il en résulte que dans le courant de quarante-deux années l'exportation des oranges algériennes a plus de *deux fois centuplé*.

Et cependant l'étendue du terrain cultivé aujourd'hui constitue qu'une fraction de celui resté encore intacte et qui, sur plusieurs points de l'Algérie, occupe de vastes surfaces, souvent complètement revêtues de touffes de palmier nain, plante qui cessera d'être un embarras pour l'agriculteur, grâce au procédé aussi simple qu'efficace, découvert par M. Vignan, chef du génie de la division de Tlemcen; ce procédé, comme nous l'apprend M. Cosson[1], consiste en copieuses irrigations dérivées des cours d'eau voisins; c'est par ce moyen que dans le territoire des Hadji-Roum, en moins de deux ans, les souches vigoureuses du Palmier nain ont été détruites et converties en un humus abondant, et le défrichement pratiqué ensuite à peu

1. Cosson, *Rapport sur le voyage botanique en Afrique, d'Oran au Chott-el-Thangui*, p. 38-41.

de frais, a converti en terres d'une grande fertilité des terrains qui sans ce moyen n'eussent pu être mis en culture sans dépenses considérables.

La culture de la vigne, de l'olivier et du tabac, indiquée par la nature même du pays, est encore loin de réaliser les conditions favorables qu'il lui offre, car la vigne n'occupe qu'une surface de 20000 hectares et l'olivier de 35000; néanmoins l'un et l'autre ont déjà commencé à fournir leurs contingents à l'exportation, en suivant une marche rapidement progressive. Ainsi en 1871, la première exportation des vins algériens se monta à 1359 hectolitres, tandis qu'en 1874 elle atteignit le chiffre de 13063 hectolitres. L'huile d'olive avait été exportée pour la première fois en 1840 à raison de 3753 kilogrammes, et bien que les années suivantes eussent offert des chiffres très inégaux variant entre 1 et 7 millions de kilogrammes, cependant l'année 1874 qui compte au nombre des moins productives, avait fourni à l'exportation 1472704 kilogrammes d'huile; il va sans dire que les quantités d'huile exportées constituent une fraction minime de la production totale des olives, car celle-ci était en 1876 de 96 millions de kilogrammes. D'autre part, le tabac dont la culture est encore très peu développée et n'embrasse que 7141 hectares, commence aussi à être exporté, et en 1874 l'exportation fut de plus de 4 millions de kilogrammes.

Parmi les produits végétaux de l'Algérie, la graminée (*Stipa* ou *Macrochloa tenacissima*) connue sous le nom d'alfa ou sparte, joue un rôle de premier ordre comme article de commerce. Elle n'occupe pas moins de 14 millions d'hectares et est tellement caractéristique pour la région des hauts plateaux que, comme le dit M. Cosson, l'aspect général du pays constituant cette région est celui d'une immense prairie d'alfa. Déjà les anciens avaient été frappés par l'immense développement qu'offrait cette graminée en Espagne comme en Afrique, et Pline[1] qui la désigne sous le nom de *Sparta* dit qu'elle est em-

1. Pline, *Nat. Hist.*, XIX, 6.

ployée à la confection non seulement de cordes, de gréements de navire, etc., mais encore de vêtements et de chaussures pour les classes pauvres. Cependant les anciens ne prévoyaient point le rôle réservé de nos jours à cette graminée; car indépendamment de toutes les transformations prodigieuses dont cette plante est susceptible, selon les ingénieuses expériences de M. Jus[1], sa conversion en papier lui donne déjà une immense importance pratique. En effet, selon M. Raveret-Wattel [2], bien que l'Espagne fournisse encore à l'Angleterre des quantités assez considérables de Sparte, ce pays a été complètement supplanté par l'Algérie, dont l'Angleterre tire annuellement environ 50 mille tonnes (50 millions de kilogrammes). Chaque tonne d'Alfa donne environ la moitié de son poids en papier, et cela avec une telle promptitude que, grâce aux procédés ingénieux inventés en Angleterre, « des balles d'Alfa, dit M. Raveret-Wattel, débarquées le matin sur les quais de la Tamise, sont avant la fin de la journée transformées en papier ».

Quand on considère que l'alfa est venu délivrer le monde civilisé du danger auquel la fabrication du papier avait été exposée par le manque, sans cesse croissant, des chiffons, on ne saurait exagérer l'importance de cette substance précieuse, ni le développement que doit en acquérir la consommation, puisqu'en 1868 l'Angleterre en recevait seulement 2762 tonnes, et que dix années ont suffi pour rendre cette importation presque vingt fois plus élevée.

Une autre plante nouvellement introduite en Algérie et promettant un avenir aussi brillant peut-être que l'alfa, c'est l'ortie connue sous le nom de ramie (*Urtica* ou *Rœmeria utilis*). Selon le baron Jean de Bray, qui a consacré à cette plante une étude fort instructive[3], cette espèce est, sous tous les rapports, infiniment supérieure au fameux *china-grass* (*Urtica* ou *Rœmeria nivea*), qui depuis longtemps déjà est employée en Angleterre pour la fabrication de diverses étoffes;

1. Voy. Lettre XV, p. 333.
2. *Bull. Soc. d'acclimat.*, 2e série, an. 1873, t. X, p. 876.
3. *La Ramie*, etc. Alger, 1873.

aussi, en 1863, l'Angleterre en exporta de Shangaï seulement, 1 915 500 kilogrammes; en 1865, 3 240 000 kilogrammes, et depuis, l'importation n'a fait qu'augmenter d'année en année. Il est donc probable que la ramie ne tardera pas à supplanter le *china-grass* et remplacera ce dernier dans les manufactures anglaises. Aussi les États-Unis commencent-ils déjà à s'occuper de cette culture, sur laquelle M. C. F. Dennet a adressé des renseignements intéressants à la réunion de l'Association britannique à Brighton, en 1872[1]. M. Dennet fait ressortir l'immense supériorité que possède la fibre de la ramie sur toutes les plantes textiles connues (le coton et le lin y compris), non seulement sous le rapport de la beauté, mais encore de la solidité et de la facilité de recevoir les teintes les plus diverses. Or l'Algérie peut accepter avec avantage la concurrence des États-Unis, non seulement eu égard à sa position géographique, mais encore parce que son sol se prête admirablement à la production de cette plante, en sorte que l'Algérie pourrait un jour à elle seule approvisionner toutes les manufactures de l'Angleterre. De plus, pour la ramie comme pour l'alfa, l'Algérie ne se bornera pas à fournir à l'Angleterre la matière brute, mais la soumettra également à l'exploitation manufacturière, industrie qui, comme celle relative à l'alfa, s'accomplira avec d'autant plus d'avantage que cette fois aussi la matière première est produite sur les lieux mêmes.

Enfin il est encore une plante dont la culture très aisée en Algérie offrirait une grande importance pratique, c'est le chêne vallonée ou velani (*Quercus Vallonea* Ky.) très répandu en Orient, surtout en Asie Mineure[2], d'où l'écorce et les glands de cet arbre sont largement importés en Europe pour l'extraction du tannin. M. le Dr Turbel[3] insiste d'autant plus sur les avantages qui résulteraient de l'introduction de cette cupulifère en Algérie, que la consommation annuelle de la

1. *Report of the forty second Meeting of the British Assoc. at Brighton*, p. 126.
2. Voy. mon *Asie Mineure; Botanique*, vol. II, p. 474.
3. *Bull. Soc. d'acclimat.*, 3e série, t. III, an. 1876, p. 607.

France en écorces de chêne pour la tannerie, est de 500 millions de kilogrammes, tandis que le pays n'en produit que la moitié et, en conséquence, est obligé de demander annuellement à l'étranger les 250 millions de kilogrammes qui lui manquent. Or, selon M. Turbel, l'écorce mais surtout les glands du chêne vallonée sont plus riches en tannin que l'écorce ou les glands de toute autre espèce.

Au service très substantiel que le vallonée rendrait à la France, on pourrait ajouter cet autre avantage : le tannin ainsi obtenu préserverait le chêne-liège, arbre si précieux pour l'Algérie, du danger dont il est menacé par l'usage abusif qu'on en fait pour l'extraction de cette substance, danger si vivement signalé par la commission de Bone.

Maintenant, si des produits végétaux on passe à ceux du règne animal, notamment à l'élève des bêtes à corne et autres animaux domestiques si intimement liés aux conditions agricoles, on est forcé d'admettre que, sous ce rapport, l'Algérie laisse encore beaucoup à désirer. En faisant observer cette défectuosité, M. Guy[1] rappelle l'exemple fourni par l'Australie, dont la colonisation par les Anglais date seulement de 1787. « Or, dit-il, durant les soixante-quatre premières années, l'élevage du bétail n'y a pas été plus rapide qu'en Algérie. » Au reste, d'après les recensements statistiques les plus récents, l'Algérie possède aujourd'hui 1 159 683 bêtes à cornes, 9 478 253 moutons, 3 653 547 chèvres, 185 843 chameaux, 159 038 chevaux et 137 367 mulets; de plus, parmi le bétail de boucherie, les bœufs et les moutons commencent déjà à fournir leurs contingents à l'exportation, soit en France, soit à l'étranger, car en 1877 on exporta 12 345 têtes de bœufs et 367 000 têtes de moutons[2].

Enfin, les trésors minéraux de l'Algérie, encore à peine en-

1. *Loc. cit.*, p. 9.

2. La race des moutons algériens a été, de la part de M. A. Chauveau (*Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXIX, p. 428), l'objet d'une observation extrêmement importante. En essayant sur plusieurs animaux et, entre autres, sur beaucoup d'individus de l'espèce ovine, l'inoculation charbonneuse, il constata l'immu-

tamés, ont fourni les résultats les plus satisfaisants, car, dans l'espace de quatorze années, de 1859 à 1873, la valeur de la production minérale de la colonie s'est élevée de 862 000 à 5 900 000 francs. Les quantités de minéraux exportés ont atteint en 1873 : 420 695 000 kilogrammes pour le fer, 4 689 000 kilogrammes pour le plomb, 960 000 kilogrammes pour le zinc et 71 000 kilogrammes pour le cuivre; en 1874, elles se sont élevées pour le fer à 460 272 800 kilogrammes[1]. Et pourtant ces chiffres, déjà assez considérables, sont très inférieurs à ceux qu'atteindra en Algérie la production métallique, lorsque tous les gîtes déjà connus, mais encore intacts, seront exploités, sans parler de ceux qu'une exploration plus étendue et plus complète de la contrée fera découvrir.

Le remarquable mouvement de progrès que je viens de signaler dans les principales exploitations du sol algérien, se reproduit également dans toutes les branches de l'industrie du pays, comme le prouvent surabondamment les nombreux

nité dont jouissent à cet égard les moutons algériens appartenant à la race dite *barbérine* pure, ou croisée plus ou moins avec la race syrienne à grosse queue. « Or, dit M. Chauveau, pendant que ces animaux résistaient *sans aucune exception* aux inoculations charbonneuses réitérées, les lapins et les moutons indigènes qui servaient de sujets de comparaison succombaient tous à la première inoculation. » Si des expériences ultérieures confirmaient les observations de l'habile expérimentateur, il en résulterait un fait très important non seulement pour la science, mais encore sous le rapport pratique, car il prouverait que l'Algérie possède une race précieuse de moutons doués d'une constitution physique exceptionnelle, la mettant à l'abri d'une des maladies les plus dangereuses auxquelles le bétail soit exposé. L'immunité dont, selon M. Chauveau, la race barbérine de l'Algérie serait douée, devient d'autant plus vraisemblable, que la propriété d'être réfractaire à l'affection du charbon a été constatée également chez le bétail du Maroc par M. C. Olline, établi à Mogador, qui déclare (*Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXIX, p. 792), que le curieux phénomène dont il s'agit avait été observé par lui déjà en 1874, et que, depuis cette époque, aucun fait n'est venu le contredire. « On exporte, dit-il, chaque année de notre ville une moyenne de cent mille douzaines de peaux de chèvre, plusieurs milliers de peaux du vache et une grande quantité de laine ; presque tout est envoyé à Marseille. Dans cette dernière ville il est reconnu comme certain, par tous les ouvriers tanneurs, que les peaux de provenance du Maroc n'ont jamais communiqué le charbon. »

1 Guy, *loc. cit.*, p. 122.

tableaux donnés par M. Guy du mouvement commercial depuis 1840 jusqu'à 1874. Or, ces tableaux font voir que, depuis vingt-quatre années, l'exportation de tous les articles a décuplé, et dans quelques-uns l'accroissement a été dans les proportions de 1 à 20. Il en résulte que la marche ascendante de l'exportation, ainsi que de l'importation, a atteint des proportions vraiment surprenantes, déjà indiquées par M. Guy et tout récemment confirmées par le général Chanzy qui, dans son discours prononcé au Sénat (séance du 19 mars 1878), résume ces faits de la manière suivante : « En 1850, l'exportation moyenne était de 3 millions de francs; de 1850 à 1870, elle s'est élevée à 50 millions; de 1870 à 1876, elle a atteint 150 millions; en 1876, l'exportation a été de 166 500 000 francs, et l'importation de 213 millions. Le total des transactions est donc de 380 millions. Enfin, pour vous fixer par un chiffre d'ensemble qui vous frappera, de 1840 à 1877 les transactions entre la France et l'Algérie se sont élevées à 7 millards 232 millions. »

La marche constamment progressive que présentent en Algérie toutes les branches de l'industrie nationale, doit nécessairement faire supposer un développement analogue des travaux d'utilité publique et des mesures tutélaires du gouvernement; car de tels progrès dans le mouvement industriel sont impossibles sans voies de communication, sécurité, garanties de l'indépendance individuelle, multiplication de centres de population européenne et enfin organisation de l'instruction publique. Or, c'est en effet ce qui a lieu, car, sous tous ces rapports, l'Algérie a marché à pas de géant. Au reste, pour le prouver, il suffirait de vous rappeler ce que dans mes lettres j'ai eu si souvent l'occasion de vous dire, en vous signalant le vaste réseau de routes et de ponts embrassant la surface du pays, les nombreuses voitures publiques qui le traversent en sens divers, la parfaite sécurité qui y règne partout et pourrait servir de modèle à bien des pays de l'Europe, tels que l'Italie, l'Espagne et la Grèce, l'application impartiale des lois aux populations de toute race et de toute croyance, enfin le remarquable esprit de tolérance religieuse bien plus largement

et plus rigoureusement exercé que dans la plupart des États européens les plus civilisés. Aussi, sans revenir sur ce sujet, me contenterai-je de reproduire ici quelques chiffres relatifs aux principaux travaux publics exécutés en Algérie par le gouvernement français, chiffres que j'emprunterai aux données officielles contenues dans le discours précédemment mentionné du général Chanzy, ainsi qu'à la brochure récemment publiée par M. E. Neveu-Deroterie sous le titre de *Notice sur les travaux publics de l'Algérie*. Or, voici comment se groupent ces travaux :

650 kilomètres de chemin de fer en exploitation ; 700 kilomètres en construction; 2265 kilomètres proposés par la Commission : ce qui formera, dans un avenir peu éloigné, 3615 kilomètres de chemin de fer. Enfin, 7267 kilomètres de routes et chemins de grande communication livrés à la circulation.

Réseau télégraphique de 5600 kilomètres desservi par 216 stations.

15 ponts construits ou en achèvement.

43 phares allumés de Rachgou à la Calle.

Arrosages pratiqués déjà ou en voie d'organisation, sur une superficie de plus de 50 000 hectares.

Puits artésiens forés dans le Sahara, faisant jaillir du sol plus de 25 000 mètres cubes par jour.

Plus de 5 millions et demi de francs de dépenses consacrées à l'assainissement des parties marécageuses du territoire.

Fondation de plusieurs villes particulièrement florissantes, telles que Philippeville, Boufarik, Sidi-bel-Abbès, Fort-National, etc. Construction de 504 villages peuplés de colons européens.

Enfin, quant à l'organisation de l'instruction publique, il suffira de reproduire ces paroles prononcées par le général Chanzy devant le Sénat : « Je le dis avec fierté pour l'Algérie, elle occupe déjà (sous le rapport de l'instruction publique) un des premiers rangs parmi les nations les plus avancées de l'Europe, car on compte 3347 élèves européens dans les écoles d'enseignement secondaire, 66 340 dans les écoles primaires; 210 musulmans sont instruits dans les lycées ou collèges, 2130 suivent les cours des écoles mixtes. » Ces chiffres sont, certes, extrêmement satisfaisants, surtout en ce qui concerne la population européenne (353 639), qui, à elle seule, posséderait 69 687 étudiants, ce qui donnerait une proportion

d'environ 17 pour 100. Il est vrai, la population indigène (2 868 977) serait, sous ce rapport, dans des conditions bien moins favorables, puisqu'elle ne posséderait que 2340 étudiants, mais lorsque l'on considère que c'est seulement depuis trente années environ que l'occupation française jouit des bienfaits de la paix et de l'ordre, après de longues luttes acharnées avec une population fanatique, ce chiffre des étudiants arabes, si limité en apparence, doit plutôt paraître comme un témoignage très rassurant de la confiance que les institutions scolaires, dirigées par des chrétiens, inspirent aux Arabes, puisqu'ils consentent à y envoyer leurs enfants ; le premier pas était le plus difficile et le plus décisif, et ce pas a été franchi.

Un autre preuve que la population arabe a confiance dans l'état actuel des choses, c'est que, loin de diminuer, elle augmente, car, depuis les recensements faits en 1872 et en 1876, la population musulmane s'est accrue de 335 000 âmes, la population française de 67 740 et la population européenne étrangère de plus de 43 000, ce qui donne un accroissement total de 445 740 dans le court espace de cinq années. En 1876, le total de la population (l'armée non comprise) de l'Algérie comptait 2 868 977 habitants, dont 353 639 Européens.

Le *Moniteur de l'Algérie* du 10 janvier 1877 fournit des données assez curieuses sur la marche suivie pendant la période quinquennale (1872-1876) par la population européenne. Selon ce journal, généralement bien informé, le mouvement progressif de la population européenne étrangère est beaucoup plus rapide que celui de la population française, car, tandis qu'en 1872 la première était numériquement inférieure à la seconde, en 1876 les deux éléments se trouvaient au pair (excepté l'élément juif qui était en décroissance). Le *Moniteur* fait à cette occasion l'observation suivante : « Si les proportions des augmentations constatées dans les quatre années se maintiennent pendant dix ans, et rien ne doit faire supposer que le contraire arrivera, les Français, en 1887, atteindront le chiffre de 221 000 âmes, tandis que la population étrangère se chiffrera par 250 000 âmes. Cette progression ira toujours en croissant,

et l'on doit prévoir une époque peu éloignée où le chiffre des Français d'Algérie serait dans une fâcheuse disproportion avec celui des résidents étrangers. »

Je ne crois pas que le fait prévu par le *Moniteur* ait rien de fâcheux. L'Algérie est assez vaste et assez fertile pour admettre une population double et même triple de celle qui l'habite aujourd'hui, et il est indifférent que ses ressources agricoles ou industrielles soient exploitées par des Français ou des étrangers; car, soumis aux mêmes lois et supportant les mêmes charges, ces derniers contribuent autant que les Français au développement des richesses nationales. D'ailleurs, l'affluence des étrangers témoigne de la confiance que le pays leur inspire et l'on ne saurait que se féliciter de les voir se multiplier, d'autant plus que de tous les pays de l'Europe, la France fournira toujours le contingent le moins considérable aux émigrations dans quelque pays que ce soit, parce que les conditions, exceptionnellement favorables, dont jouissent ses habitants, les rendent peu disposés à chercher ailleurs ce qu'ils trouvent chez eux; tandis que, dans tant d'autres contrées gênées, soit par la surabondance de la population, comme l'Angleterre ou la Suisse, soit par des impositions écrasantes, comme celles qui, en Italie, enlèvent au propriétaire foncier presque la moitié de son revenu, il y aura toujours beaucoup d'individus trouvant tout à gagner et peu à perdre, en mettant leur activité au service d'un pays placé, au seuil de l'Europe, sous un ciel magnifique, riche en terrain vierge, n'attendant que la main de l'homme pour lui offrir ses trésors, et régi par une administration éclairée qui, en retour de son efficace et paternelle protection, ne demande aux citoyens qu'une part très modérée de leurs bénéfices. C'est là ce qui fera toujours affluer vers l'Algérie plus d'étrangers que de Français, et imprimera à cette belle colonie un caractère cosmopolite, pouvant avoir ses inconvénients, mais qu'on est forcé d'accepter comme une inévitable nécessité.

L'ébauche que je viens de tracer de l'état actuel de l'Algérie suffit pour faire apprécier l'importance présentée par cette

contrée sous le double rapport des intérêts de la France en particulier et de ceux de la question humanitaire en général.

En présence de faits aussi péremptoires, s'évanouissent les doutes et les appréhensions que l'ignorance ou la malveillance s'étaient plu pendant si longtemps a jeter sur l'avenir de ce beau pays; désormais les plus opiniâtres détracteurs de la France n'oseront plus lui adresser le reproche de ne point posséder l'esprit colonisateur, reproche qui, malheureusement, a été répété plus souvent par les Français que par les étrangers, peut-être parce que les premiers parlaient souvent de ce qu'ils n'avaient pas vu, tandis que les derniers se donnaient au moins la peine d'observer le pays sur les lieux mêmes. Ainsi, j'ai mentionné[1] les études consciencieuses faites, il y a bien longtemps déjà, à Alger par le Dr Schneider, et l'on pourrait citer parmi les visiteurs étrangers récents le célèbre explorateur africain M. Rohlfs, déclarant[2] que « quiconque a pu voir comme lui les prodigieux travaux exécutés par les Français en Algérie, n'éprouvera qu'un sentiment de pitié pour ceux qui, en présence de toutes ces œuvres admirables, oseraient encore prétendre que les Français ne savent pas coloniser. »

Il est fâcheux qu'un séjour plus prolongé, et surtout des relations plus intimes avec la population indigène, n'aient pas permis à l'éminent voyageur d'apprécier l'influence qu'exerce sur cette dernière l'action civilisatrice de la France; sans doute il se serait abstenu alors d'assertions telles que celles-ci : « Je n'ai jamais pu comprendre pourquoi en Algérie on a accordé aux indigènes d'autres lois qu'aux Européens..... La longanimité et la charité dont le gouvernement français a fait preuve n'ont jamais valu à ce dernier un sentiment quelconque de reconnaissance, au contraire, on n'y a toujours vu que des preuves de faiblesse..... Pourquoi permet-on encore la vie nomade aux indigènes? Pourquoi souffre-t-on encore des tentes aux portes d'Alger?..... Que dirait-on aux États-Unis si un Indien s'avi-

1. Lettre XI, p. 215-217.
2. *Mittheilungen* de Petermann, an. 1876, vol. XXII, p. 250.

sait d'élever un wigwam à côté de la maison d'un paysan américain? Pourquoi hésite-t-on encore de refouler les indigènes, alors qu'une expérience de quarante années a démontré qu'ils ne veulent point devenir Français, qu'ils n'entendent pas ni respecter, ni aimer la loi française, et qu'ils sont décidés à repousser la civilisation? »

Rien n'est plus aisé que de répondre aux questions posées par M. Rohlfs (questions auxquelles d'ailleurs mes lettres ont déjà suffisamment répondu); et d'abord, bien loin d'avoir été favorisés par des lois spéciales, les indigènes ne jouissent même pas des droits politiques des Français, car ils ne participent pas au gouvernement représentatif.

Les indigènes de l'Algérie ont donc été traités bien moins favorablement que ceux des colonies anglaises dans l'Afrique australe, puisque, dans ces dernières, les indigènes ont été placés exactement sur le même pied avec les Européens, non seulement sous le rapport civil, mais encore sous le rapport politique, institution que M. Anthony Trollope[1], auquel nous devons les renseignements les plus récents et les plus complets sur ces contrées lointaines, déplore comme une erreur qui un jour créera à l'Angleterre les plus graves difficultés, lorsque toutes les tribus sauvages de Caffres, de Basautas, de Griquas et même de Zulus (qui à Napal sont bien plus nombreux que les Européens) s'aviseront de faire usage de leurs droits d'électeurs pour former une écrasante majorité *noire*, ce qui leur sera très aisé, vu l'immense prédominance numérique de ces populations sur les colons européens. En refusant aux Arabes ces droits politiques, le gouvernement français a donc pris une sage mesure de prévoyance, mais qui, certes, n'est point favorable aux Arabes, et si, eu égard aux différences de religion et de langue, ils ont des tribunaux nationaux, ceux-ci ne s'occupent que des questions religieuses et n'exercent point l'autorité pénale. De plus, les indigènes ont le choix entre les tribunaux nationaux et les tribunaux français, auxquels ils ont

1. *South Africa*. London, 1878.

souvent recours, en sorte que, en moins de quatre ans, quarante-sept tribunaux nationaux ont pu être supprimés; il est donc probable que le moment n'est pas éloigné où la législation française sera appliquée sinon à la totalité, du moins à la majorité de la population arabe, qui l'acceptera d'autant plus aisément qu'elle en aura mieux constaté les avantages, car ce que les Arabes apprécient surtout dans la justice française c'est son impartialité et son humanité, qualités qu'ils sont bien loin de prendre pour de la faiblesse, ainsi que le pense M. Rohlfs. Au contraire, on a plutôt reproché au gouvernement français d'avoir traité les Arabes avec trop de rigueur après la répression de l'insurrection en 1871, attendu que, non seulement toute la population indigène a été désarmée avec défense de porter une arme quelconque, ce qui est l'humiliation la plus grande qu'on puisse infliger à des Orientaux, mais encore on leur enleva 370 000 hectares des meilleures terres du pays; de plus, les tribus révoltées ont dû payer 36 millions de francs de contribution de guerre; enfin, certaines tribus, auxquelles il a fallu laisser une fraction de leur territoire pour leur permettre de vivre, ont dû racheter ces terrains au prix de soultes qui s'élevèrent à 8 700 000 francs employés exclusivement au développement de la colonisation; sur cette somme plus de 5 millions ont déjà été versés.

Voilà, certes, de curieux exemples de *longanimité* et de *charité* que M. Rohlfs reproche aux Français et qui, selon lui, les discréditèrent aux yeux des Arabes. Mais pour M. Rohlfs, c'est déjà un acte de faiblesse de la part du gouvernement, que de souffrir des tentes arabes aux portes d'Alger et de ne pas refouler les indigènes dans le fond du désert. Au reste, quant aux tentes des nomades qui scandalisent tant M. Rohlfs, j'avoue que je n'ai jamais été dans le cas d'en voir, pas plus autour d'Alger que dans la proximité immédiate d'une ville ou même d'un village algérien quelconque. Presque partout où les Arabes se trouvent à côté des Européens, ils habitent des maisons comme ces derniers, et si parfois on découvre, en dehors d'une ville ou d'un village, quelques huttes ou tentes arabes ou kabyles,

le plus souvent elles ne sont occupées que par les classes pauvres des indigènes qui, n'ayant pas encore les moyens de se procurer l'abri solide d'un toit, se dévouent provisoirement au service des chrétiens en les assistant dans leurs travaux ruraux; ce sont donc des hommes non seulement inoffensifs, mais laborieux et utiles; ils ne rappellent en rien les Indiens dont parle M. Rohlfs, et que, sans doute, les Américains ont raison de ne point souffrir dans leur voisinage, car les aimables habitants des wigwams viennent pour scalper les crânes humains et non pour labourer la terre.

En parlant des Arabes comme d'indomptables sauvages, on oublie trop souvent qu'il s'agit d'une des races les mieux douées et les plus susceptibles de civilisation parmi toutes celles qui existent sur notre globe; on oublie que, tandis que les peuples de l'Europe eurent besoin de l'action bienfaisante du christianisme pour entrer dans la voie de la civilisation, les Arabes y ont précédé les chrétiens, à Bagdad, en Sicile et surtout en Espagne, malgré les entraves que l'islamisme semble imposer au développement intellectuel, entraves dont, en effet, il a paralysé tant d'autres peuples soumis à la loi de Mahomet, tels que les Turcs, qui, en tous lieux et toujours, n'ont marqué leur passage que par la destruction et le massacre, et n'ont su régner pendant des siècles sur les régions les plus belles et les plus civilisées, qu'après les avoir converties en ruines et déserts. Il est donc assez singulier qu'on veuille traiter une race qui jadis a civilisé les chrétiens, comme incapable aujourd'hui de s'assimiler à ces derniers, surtout lorsque bien des considérations tendent à prouver que cette assimilation commence déjà à se manifester, ainsi que cela résulte, je crois, des faits nombreux mentionnés dans mes lettres, sans parler des exemples de cette assimilation que présentent quelques pays, où elle s'est développée à la suite d'un contact prolongé entre les chrétiens et les musulmans. Parmi ces exemples, je ne citerai que ceux produits par M. D. Mackensie Wallace dans le remarquable ouvrage qu'il a publié sur la Russie. Or, cet écrivain, aussi bien renseigné qu'impartial, parle avec étonnement de la parfaite

harmonie qui, dans certains villages de cet empire, règne entre les Russes et les musulmans, au point que plusieurs communes placent à leur tête tantôt un Tartar, tantôt un Russe, et il ajoute qu'il avait vu lui-même, dans un de ces villages les ouvriers tartars prendre une part active à la réparation d'une église russe. Je me rappelle également avoir vu plus d'un fait de cette nature dans certains village de la Sibérie, où les Russes vivent avec les Kirghizes dans une communauté tellement parfaite, qu'on ne se serait jamais douté que ces derniers professent l'islamisme[1].

Sans doute, de tels résultats n'ont commencé à se manifester en Russie qu'au bout de plusieurs siècles, et il est donc évident que dans l'Algérie aussi, l'œuvre de l'assimilation est avant tout une question de temps et ne peut se développer que progressivement. Comme ailleurs, elle doit y être la conséquence nécessaire, mais spontanée, de l'action civilisatrice exercée par l'élément chrétien sur l'élément arabe, action favorisée par le contact de plus en plus intime et multiple entre les deux races, aussi bien que par leur confiance dans la stabilité et l'esprit

1. Dans son travail sur l'islamisme, inséré dans les *Litterary remains of the late Em. Deutch*, le savant israélite fait admirablement ressortir le côté moral du Koran, et démontre que l'islamisme, tel qu'il est formulé dans ce code religieux, et non tel qu'il a été défiguré par les fanatiques qui prétendaient agir en son nom, n'offre absolument rien d'incompatible avec le christianisme libéral et les principes de la civilisation et de la liberté. Il en résulte donc que le contraste entre la haute civilisation des Arabes au moyen âge et la constante barbarie de leurs coreligionnaires ottomans ne tient pas à la religion, mais est plutôt une question de race. Emmanuel Deutch fait un tableau animé et fort intéressant de l'état où se trouvait l'Espagne jusqu'à la chute de Grenade, « chute, dit-il, qui sera à jamais déplorée dans l'histoire de l'Espagne, sinon dans celle de l'humanité ». De même, il signale l'ère de civilisation et de richesse qui fut inaugurée en Sicile depuis l'époque (neuvième siècle) de la domination arabe : « l'âge d'or de Hiéron de Syracuse semblait y être revenu ». La transformation opérée dans ce pays fut telle, que longtemps après la conquête de la Sicile par les chrétiens, les nouveaux souverains ne faisaient qu'imiter les Arabes. « Les palais des souverains chrétiens, dit E. Deutch (p. 461), ne furent point inaugurés au nom de la Trinité, mais au nom d'*Allah* le miséricordieux, le charitable. Le roi Roger était tellement frappé de la supériorité de ses sujets arabes sur ses sujets chrétiens, qu'il défendit aux premiers d'embrasser le christianisme. »

pratique du gouvernement; tout ce qui ébranle cette confiance entrave le mouvement progressif, ainsi que cela eut lieu lorsque, cédant à une utopie généreuse, l'empereur Napoléon III voulut établir son fantasque empire arabe. Les diverses mesures qui, à cette époque, furent successivement prises et révoquées, telles que les décrets qui temporairement affranchirent les tribunaux arabes du contrôle des autorités françaises ou instituèrent et révoquèrent tour à tour le ministère de l'Algérie, marquent dans l'histoire du pays une fâcheuse époque d'arrêt, ou même un mouvement rétrograde. Ce ne fut qu'après cette période malheureusement trop longue de tâtonnements et de tergiversations, que l'Algérie est rentrée dans la voie normale du progrès, dans la voie d'évolution spontanée au lieu d'impulsions factices, et l'administration du général Chanzy a énormément contribué à amener cet heureux résultat. Grâce à son action éclairée et efficace, l'administration de l'Algérie revêt de plus en plus le caractère du régime civil, en sorte qu'on peut dire qu'aujourd'hui les trois départements qui constituent l'Algérie (Oran, Alger et Constantine) jouissent d'une administration parfaitement analogue à celle des départements français, administration qui tend de plus en plus à embrasser également la partie de la population arabe qui constitue (du moins en grande majorité) ce qu'on appelle les *communes mixtes*. Or ces communes sont encore provisoirement soumises à l'administration militaire confiée aux généraux commandant les trois divisions, et qui ont auprès d'eux des bureaux civils et des bureaux indigènes, organisation destinée à préparer la population indigène à l'avènement du régime municipal complet, dès qu'elle pourra être annexée au territoire du droit commun. C'est aux autorités éclairées et impartiales à signaler le moment opportun et utile; mais il y aurait du danger peut-être à trop précipiter l'époque où une population indigène d'environ un million et demi, encore placée sous la tutelle militaire, doit passer au régime qui administre les Européens; car malgré toutes les assertions suggérées par la crainte exagérée du *césarisme*, il est impossible de ne pas se convaincre sur les lieux

mêmes, que la plupart de ces populations sont loin d'être assez avancées pour accepter avec profit et même avec satisfaction un tel changement. En effet, en visitant plusieurs de ces communes mixtes, surtout celles situées dans la Kabylie, j'ai été frappé de la facilité et de la régularité avec lesquelles fonctionnent les rouages si simples de l'administration militaire, et combien un tel régime répond mieux aux habitudes patriarcales de ces peuples que la machine compliquée du régime civil. Ainsi, pour ne citer qu'un seul exemple, le fort National[1], se dressant comme une citadelle au milieu des montagnards kabyles, dont les troupes françaises eurent tant de peine à briser l'esprit belliqueux et les instincts d'indépendance sauvage, ne peut être occupé que par un commandant militaire qui, aidé de son conseil, suffit complètement à toutes les exigences administratives et judiciaires, tout en maintenant ce prestige extérieur auquel sont si sensibles les peuples peu civilisés en général et les Orientaux en particulier. En y multipliant les employés en frac noir et à cravate blanche, on ne ferait que grossir inutilement le nombre des fonctionnaires, dont le chiffre en Algérie n'est malheureusement que trop élevé. Je le répète, ces conditions ne sont que transitoires et destinées à faire place à l'état normal des choses, mais je crois que pendant quelques années encore cet heureux changement ne pourra s'opérer, et ce sera seulement quand la colonie algérienne aura réalisé sa véritable mission providentielle, celle de représenter une association d'éléments chrétiens et arabes, vivant sous la même loi, jouissant des mêmes droits sociaux et politiques et marchant de concert dans la voie de la prospérité nationale.

C'est là sans doute l'idéal que doit se proposer toute œuvre de colonisation. Nous avons vu comment cette œuvre a été inaugurée et développée en Algérie, et, dès lors, il serait intéressant de savoir dans quelle mesure d'autres peuples se sont acquittés de cette tâche difficile. Afin d'avoir un terme de comparaison placé assez haut pour qu'il y ait mérite à l'égaler et rien de dé-

1. Voy. Lettre X, p. 175.

ageant à demeurer au-dessous, je choisirai le peuple le renommé pour son esprit de colonisation, créateur de la s vaste colonie qui jamais ait été possédée par une nation elconque, notamment de la colonie des Indes britanniques. S'il y a des contrées difficiles à étudier, faute de renseigne- nents suffisants, le contraire a lieu pour les Indes britanniques, car ici c'est l'abondance et surtout la diversité des matériaux qui embarrassent l'étude. En effet, non seulement les ouvrages qui ont paru dans toutes les langues et dans tous les pays sur cette intéressante contrée sont tellement nombreux, que la vie d'un homme suffirait à peine pour les connaître tous, mais encore plusieurs des documents publiés par le gouvernement britannique ont été l'objet de tant d'appréciations divergentes, selon les par- tis politiques des appréciateurs, qu'il n'est pas toujours aisé d'en dégager des résultats positifs. Quoi qu'il en puisse être, on n'a aucune raison de ne pas accepter avec confiance les rapports présentés annuellement au Parlement sur les progrès moraux et matériels de l'Inde (*Annual report on the moral and material progres of India*). Or, chacun de ces rapports, et notamment celui du 12 octobre 1876 embrassant la période comprise entre 1874-1875, prouve la marche rapidement progressive des populations indiennes. On peut admettre, en général, que depuis la révocation de la Compagnie, la machine administra- tive, les travaux et l'instruction publics y ont fait d'immenses progrès, grâce surtout aux lords Cornwallis et Dalhousie. Ce dernier organisa l'instruction publique dans un esprit éminem- ment européen, car, non seulement l'étude de l'anglais fut introduite dans les établissements supérieurs, mais encore les trois universités de Calcutta, de Bombay et de Madras furent établies sur le même plan que l'université de Londres, et char- gées de la direction des collèges et des écoles inférieures. Aussi, en 1874, l'Inde britannique comptait plus de 40 000 écoles, avec une population scolaire de 1 280 940 enfants ; et le bud- get de l'instruction publique qui, en 1853, ne dépassait guère 200 000 francs, déjà, en 1856, s'élevait à 2 500 000 francs et atteint aujourd'hui au delà de 20 millions de francs. Les tra-

vaux publics ont suivi la même marche progressive, et, selon M. W. Thornton (*Indian public works*, London, 1875), en vingt-quatre années on leur avait consacré 4 milliards de francs. Le rapport officiel sur les chemins de fer dans l'Inde pour l'année 1875, nous apprend que le réseau mesure 6273 milles, soit environ 10 000 kilomètres, et l'ensemble des capitaux consacrés à ce réseau par les différentes compagnies s'élève à près de 2 milliards et demi. Le total des intérêts que l'État a dû payer en raison de sa garantie, dépasse actuellement 40 millions de francs.

Enfin, les derniers rapports du gouvernement indien constatent un accroissement rapide dans la production des minerais de fer et de la houille. Le district de Raneegung est tellement riche en houille que le rapport officiel dit : « Il n'existe peut-être point de localités dans le monde entier qui possède des dépôts de houille d'une telle puissance. » Déjà environ 44 mines sont en pleine exploitation dans ce district.

De plus, la culture du coton, du cinchona et du thé présente également des résultats très satisfaisants : ainsi le *Times* du 4 avril 1877 fait observer qu'il y a vingt ans les Indes britanniques ne possédaient que trois moulins à coton appartenant aux indigènes; aujourd'hui il y en 31 seulement dans l'île de Bombay (*Bombay Island*) et sous peu la présidence de Bombay possédera 50 moulins travaillés par mille ouvriers indigènes, en sorte que les Indiens sont à la veille de faire une sérieuse concurrence à Manchester.

Il y a trente ans, la culture du cinchona dans les Indes n'était encore que rêvée par Royl et Falconer; aujourd'hui les Nilgherrees et Sizzim sont revêtues de forêts de cinchona. En 1850, la Compagnie des Indes commençait timidement quelques tentatives de culture de l'arbuste à thé, aujourd'hui l'Assam et autres parties des Indes menacent la Chine de la remplacer dans la production du thé. De même, les provinces anglaises de Birmah promettent une production illimitée d'excellent tabac.

Voilà le côté brillant de la médaille, mais en voici le revers,

preuve qu'un pays peut être doté de toutes les ressources de la civilisation moderne, posséder des tribunaux équitables, des fonctionnaires intègres, des chemins de fer, des manufactures, des écoles, etc., et malgré cela se trouver dans les conditions les moins satisfaisantes de prospérité réelle, et même, en dépit de ses richesses naturelles, être réduit à un véritable état de pauvreté. En effet, dans un travail remarquable sur les conditions financières de l'Inde [1], M. le professeur Henry Fawcett trace un tableau bien sombre des ressources matérielles de l'Inde, en faisant observer que sous ce rapport l'Angleterre avait été pendant longtemps dans une funeste erreur, car elle s'était imaginée que l'Inde possédait des richesses inépuisables, tandis qu'une tardive expérience lui a fait enfin découvrir que c'est un pays extrêmement pauvre (*an extreemely poor country*), et dont la grande majorité de la population se trouve dans un tel état d'épuisement, que le gouvernement aurait à lutter avec des obstacles presque insurmontables, s'il devenait nécessaire d'augmenter le revenu par de nouvelles impositions.

Après avoir soumis à une critique approfondie les données officielles relatives aux recettes et aux dépenses annuelles du pays, M. Fawcett croit pouvoir admettre en moyenne une dépense annuelle de 37 à 38 millions de liv. st. (925 à 950 millions de francs), à peine balancée par la recette ordinaire qui laisse annuellement un déficit d'environ 1 million de liv. st. (25 millions de francs). Les dépenses exceptionnelles sont causées particulièrement par les famines et les guerres. Dans le cours de douze années, il y eut quatre famines sérieuses qui, entre 1873 et 1878, ont coûté 16 millions de liv. st. (400 millions de francs), sans parler du chiffre des victimes humaines, chiffre qui paraîtrait fabuleux s'il n'était pas basé sur des données officielles, tel entre autres celui de 6 millions d'individus enlevés dans une *seule* année, et seulement dans les provinces de Mysore, Bombay et Madras, c'est-à-dire dans une contrée n'ayant à peu près

1. Fawcett, *The financial conditions of India*, dans *The Nineteenth century*, an. 1879, p. 193.

que la moitié de l'étendue de la France[1]; à côté d'une telle mortalité que sont les massacres causés par les conquérants ou par les guerres les plus destructives, dont l'histoire ancienne ou moderne nous a conservé les sanglants souvenirs!

Selon M. Fawcett, le revenu public des Indes a pour sources principales : impôt foncier, impôt sur le sel, accise (impôt sur les denrées), timbre, douanes et opium[2]. Il prouve par des chiffres que les trois premiers ont atteint leurs dernières limites, que les recettes des douanes sont à l'état stationnaire depuis plusieurs années, mais que le commerce de l'opium prospère, c'est-à-dire le seul commerce fondé sur l'immoralité et la dégradation de l'homme ; et encore ce triste privilège est menacé par la Chine qui déjà a prohibé dans ses États la culture de l'opium, et finira probablement par ne plus admettre l'introduction dans ses ports de cette désastreuse substance. Il est peu vraisemblable que dans ce cas l'Angleterre veuille ou puisse ajouter à toutes les guerres qu'elle s'est déjà mise sur les bras, une nouvelle croisade contre le Céleste Empire, afin de le forcer à laisser empoisonner ses nombreuses populations au profit de la colonie britannique.

Les plus fortes dépenses qui ruinent le budget de l'Inde, sont le maintien d'une armée qui, en temps de paix, coûte 17 millions de liv. st. (425 millions de francs) par an, c'est-à-dire 45 pour 100 du revenu net du gouvernement. De 1875 à 1876 cette dépense s'est accrue considérablement, et M. Fawcett démontre que l'établissement de la *frontière scientifique* est de nature à paralyser complètement les finances (*to paralyse the finances of India*), car l'une des premières conséquences de la réalisation de cette œuvre très peu scientifique de lord Beaconsfield sera d'augmenter les dépenses militaires de 7 millions de liv. st. (75 millions de francs).

Les frais administratifs constituent un autre fardeau écrasant pour le budget indien, d'autant plus qu'ils suivent une

1. *The Nineteenth century*, an. 1878, n. 18, p. 194.
2. Fawcett, *loc. cit.*, p. 199.

ession alarmante, puisque depuis la révocation de la Com-
nie (en 1856), époque où ils se montaient à 14 964 867 liv. st.
4 111 895 francs) ; ils s'étaient élevés en 1871 à 28 221 082
. st. (680 176 050 francs).

Enfin, M. Fawcett résume[1] par les traits suivants les condi-
ons fâcheuses des finances indiennes : 1° Le revenu est caractérisé
par un défaut d'élasticité (*by great inelasticity*). 2° Les dépenses
se sont accrues récemment d'une manière notable, soit par
l'augmentation des frais d'administration, soit par la déprécia-
tion de la valeur de l'argent. 3° Les dépenses militaires, exces-
sives, absorbent 45 pour 100 du revenu net du pays, et ces dé-
penses ne peuvent qu'augmenter considérablement si les
frontières de l'Inde sont avancées. 4° Un revenu comparative-
ment stationnaire en présence des dépenses croissantes, forcera
tôt ou tard le gouvernement d'augmenter les impositions. Si
l'on vient temporairement au secours du déficit à l'aide d'un
emprunt, l'argent employé à payer l'intérêt de l'emprunt
fera monter le déficit auquel il faudra répondre par des
taxes nouvelles. 5° L'Inde a constamment manifesté la ten-
dance à l'accroissement de ses dettes, accroissement qui, en
vingt années, a acquis les proportions de 100 pour 100.

Ces cinq plaies de l'Inde signalées par M. Fawcett sont d'au-
tant plus graves que quelques-unes sont positivement incura-
bles, notamment la plaie des dépenses militaires, car le
maintien constant d'une nombreuse armée est imposé au gou-
vernement indien par les conditions politiques du pays, sur
lesquelles sir David Wedderburn[2] nous donne des renseigne-
ments intéressants dont voici les traits principaux : Bien que
quatre cinquièmes de la population des Indes soient soumis à la
législation britannique, 50 millions d'individus restent sujets
des souverains nationaux, en occupant une contrée égale en
étendue à la France, l'Allemagne et l'Espagne prises ensemble.
Le nombre des souverains nationaux, d'importance très di-

1. *Loc. cit.*, p. 211.
2. *Protected princes in India*, dans *The Nineteenth century*, an. 1878,
p. 151.

verse, se monte à 460, et le total de l'armée qu'ils maintiennent à 300 000 soldats, dont les deux tiers appartiennent à dix États les plus importants; cette armée possède 9390 artilleurs et 5252 canons. Les contingents militaires que les princes nationaux sont tenus de fournir au gouvernement britannique sont peu considérables, et il en est de même des tributs imposés à quelques-uns parmi eux.

Malgré le droit qu'a le gouvernement britannique d'exercer un contrôle sur les princes nationaux, il ne fait usage de ce droit que lorsque les procédés des princes soulèvent un mécontentement légitime et unanime de ses sujets, mais généralement il s'abstient de toute immixtion dans les affaires intérieures des princes, en tant que leur administration s'accorde avec les principes admis et maintenus par des usages et des habitudes séculaires. Il en résulte que, financièrement parlant, les puissants vassaux indiens ne rapportent presque rien au gouvernement, tandis qu'ils lui imposent une charge extrêmement lourde : c'est la nécessité d'entretenir des forces militaires proportionnées à celles des princes indiens.

Sans doute, les conditions dans lesquelles se trouvent aujourd'hui les armées de ces derniers n'ont absolument rien d'alarmant pour le gouvernement, et les officiers anglais ont raison de sourire avec pitié à la vue de ces burlesques guerriers traînant des canons détraqués, armés de mauvais fusils des siècles passés, et groupant leurs masses compactes en hordes confuses, qui ne seraient qu'une bouchée pour une bonne batterie d'artillerie anglaise; mais est-il bien certain que cet ordre de choses doit durer toujours? Et ne peut-on pas prévoir le moment où ces troupes, aujourd'hui si divertissantes, présenteraient un aspect qui, au lieu d'une impression d'hilarité, produirait parmi les officiers anglais un sentiment de sérieuse préoccupation? C'est ce qu'on n'a pas droit de nier, quand on considère les facilités avec lesquelles les princes indiens peuvent reformer leurs armées, et les munir de toutes les armes modernes qu'ils achèteraient aux Anglais, sauf à les fabriquer plus tard eux-mêmes. Un seul prince indien, doué d'une intelligence

et d'une énergie exceptionnelles, suffirait pour inaugurer cette nouvelle phase dans les annales militaires des souverains nationaux, et cette impulsion, une fois donnée, forcerait le gouvernement anglais d'augmenter son armée qui absorbe déjà presque la moitié de ses revenus. Voilà ce que sir David Wedderburn n'a pas l'air de prévoir lorsqu'il parle[1] des troupes des princes indiens avec un dédain fort légitime en ce moment.

Mais l'existence des princes souverains dans les Indes britanniques offre encore un autre inconvénient que ni M. Fawcett ni sir David Wedderburn ne signalent, et qui est cependant d'une nature fort grave, bien qu'il ne cause (aujourd'hui du moins) aucun préjudice matériel au gouvernement britannique : c'est l'état stationnaire auquel se trouvent condamnés les 50 millions de sujets gouvernés par les princes indiens. Il est évident que ceux-ci n'ont aucun intérêt à favoriser leur civilisation ; bien au contraire, le meilleur moyen de consolider et de perpétuer le régime du despotisme oriental, c'est de régner sur des populations inertes, intellectuellement et matériellement appauvries. Or, en garantissant à ces souverains le *statu quo*, le gouvernement anglais consacre la barbarie et enlève à la civilisation une masse de 50 millions d'êtres humains, condamnés à servir quelques centaines de maîtres, dont le luxe et les richesses peuvent contribuer à l'éclat de fêtes publiques, mais ne sauraient dissimuler ce qu'elles ont d'attristant, lorsque, à de telles fêtes, comme entre autres aux chasses qui furent données en honneur du prince de Galles, des essaims de pauvres créatures demi-nues, employées à traquer les bêtes fauves, représentaient les sujets de ces splendides souverains étincelant de pierreries et montés sur des éléphants richement enharnachés. De semblables spectacles ne rappelaient malheureusement que trop les chasses de l'empereur mongol Koublaï-Khan, dont Marco Polo nous a laissé une description aussi pittoresque qu'affligeante pour l'humanité[2].

1. Wedderburn, *loc. cit.*, p. 153.
2. *The Book of ser Marco Polo translated by col. Yule*, vol. II, p. 356.

Maintenus dans la jouissance de leur souveraineté absolue, et n'ayant presque rien à payer pour la conservation de leur indépendance politique, que l'Angleterre se charge de défendre, il est naturel que les princes indigènes apprécient leur position exceptionnelle et sachent gré à l'Angleterre de l'immense service qu'elle leur rend; de là les témoignages de fidélité et de loyauté dont ils s'empressent d'entourer un suzerain aussi généreux. On aime toujours les maîtres qui laissent tout faire, et l'on tient d'autant plus à ne pas les perdre, qu'ils pourraient avoir des successeurs moins indulgents. Et c'est ainsi qu'à l'ombre du drapeau britannique, tous ces potentats barbares surgissent au milieu de nombreuses populations régies par la loi libérale anglaise, comme autant de citadelles pétrifiées du despotisme oriental, défiant insolemment la civilisation européenne.

Dans l'aperçu que je viens de tracer des conditions où se trouvent aujourd'hui les Indes britanniques, j'ai tenu à ne m'appuyer que sur l'autorité d'écrivains tels que M. Fawcett, sir David Wedderburn et M. Hyndman ayant puisé leurs renseignements aux sources officielles, et ayant pu sortir triomphants des attaques dont ils ont été l'objet de la part des organes du gouvernement, comme de raison alarmé par de semblables révélations[1]. On peut donc admettre que le tableau

1. A ces importantes révélations, il n'y a eu jusqu'à présent que trois réponses faites par des autorités officielles, savoir : par M. John Morley, ayant à sa disposition les documents qui lui avaient été fournis par sir John Strachey, ministre des finances; par sir Erskine Perry, membre du conseil indien, et enfin par un écrivain anonyme, mais évidemment officiel, dont le travail parut dans le *Fortnightly Review*. Or, M. Hyndman (*The Nineteenth century*, an. 1879, p. 433), en discutant les plaidoyers de ces avocats officiels, a prouvé qu'ils n'avaient point répondu à aucune des graves questions qui leur avaient été posées; cependant M. Hyndman fait observer que M. Morley (l'interprète du ministre) se trouve forcé d'avouer que « la nécessité de pourvoir aux exigences des famines qui se renouvellent périodiquement impose au gouvernement une charge *permanente*, ce qui semble justifier M. Hyndman, lorsqu'il dit : « Il y a de bonnes raisons pour admettre que dans plusieurs districts des Indes, le sol subit une détérioration progressive due à des causes très diverses. Ainsi donc, les chances des famines augmentent, tandis que les moyens d'y

é par ces auteurs est exact, et comme il est déjà assez
ıbre, ses teintes n'ont pas besoin d'être renforcées, ainsi
il eût été aisé de le faire en citant d'autres autorités respec-
bles, à la vérité, mais qu'on serait presque disposé à taxer
exagération, telle que la célèbre miss Florence Nightingale,
uteur d'un travail intéressant sur la population indienne, tra-
vail (également appuyé de documents officiels) et qui commence
par ces paroles désolantes : « Quel est le spectacle le plus affli-
geant qu'on puisse voir dans l'Orient ou plutôt dans le monde
entier? C'est le spectacle que présente le paysan dans notre
propre empire oriental[1]. »

Au reste, en reproduisant les cris d'alarme poussés par les
publicistes anglais au sujet des Indes, je dois également signaler
les quelques lueurs d'espérance et de consolation qu'ils croient
découvrir. Ainsi, l'infatigable Henry Fawcett vient de publier[2]
un nouveau travail dans lequel il exprime sa satisfaction de
voir le gouvernement britannique décidé à aviser aux moyens
pour prévenir la crise qui menace les Indes. Or, lorsqu'on exa-
mine ces moyens que M. Fawcett passe en revue avec sa saga-
cité ordinaire, on aperçoit tout d'abord que, parmi les réduc-
tions budgétaires praticables, il en est beaucoup qui causeront
des souffrances plus ou moins graves et des mécontentements
plus ou moins légitimes, tels, entre autres, la suspension de
plusieurs travaux publics dont l'arrêt jettera sur le pavé une

résister vont en diminuant. Il en résulte que la sécheresse qui jadis produi-
sait des souffrances locales, aujourd'hui enlève en bloc (*wholesale sacrifice*)
les populations et les animaux. »

1. *The people of India*, dans le *Nineteenth century* (année 1878, p. 193).
Le même excellent recueil périodique de l'année 1879 (p. 443) contient le tra-
vail publié par H. Hyndman sous le titre de *Bankrupcy of India* dans lequel
il s'efforce de prouver, qu'à moins d'une réorganisation complète de l'ordre
actuel des choses, cette banqueroute est inévitable. M. Hyndman confirme
toutes les assertions de M. Fawcett et ajoute aux tristes révélations faites par
ce dernier, des révélations plus désolantes encore. Il termine son travail par
ces paroles : « Si nous ne pouvons conserver les Indes qu'en infligeant à une
population croissante un appauvrissement perpétuel et une destruction cer-
taine par la famine, nous ne saurions quitter la contrée assez promptement. »

2. *Nineteenth century*, an. 1879, p. 639.

immense foule d'ouvriers privés de leur gagne-pain, ou bien encore la réduction des salaires affectés aux employés civils et militaires, qu'il ne sera pas toujours aisé de remplacer à des conditions moins avantageuses. Toutefois, de telles mesures, commandées par une nécessité impérieuse, ne donneront lieu qu'à une gêne temporaire ; mais il n'en est plus de même de la mesure invoquée par M. Fawcett comme la plus importante, la plus urgente de toutes, savoir : la réduction des dépenses militaires, car, après tout ce que j'ai rapporté sur la nature de ces dépenses, il est impossible d'admettre qu'elles puissent jamais être diminuées. Le contraire arrivera certainement, et M. Fawcett lui-même avoue[1] que, sous ce rapport, les chances sont si peu favorables, que la question de l'Afghanistan pourrait bien imposer un large accroissement *permanent* aux dépenses annuelles de l'Inde (*a large permanent addition to the annual expenditure of India*). Or, puisque, même antérieurement aux guerres avec les Afghans et les Zoulous, le budget militaire absorbait presque la moitié de la recette annuelle de l'Inde, il est évident que le résultat le plus favorable auquel aboutiront toutes les mesures économiques que le gouvernement *se propose* d'appliquer, c'est de sauver les Indes d'une banqueroute imminente, mais tout en laissant ses finances dans un état de langueur dont il serait difficile de prévoir soit la durée, soit les conséquences.

Quoi qu'il en puisse être, la colonie britannique, même telle que nous la retracent les autorités impartiales et compétentes précédemment citées, ne saurait donc supporter avantageusement la comparaison avec la colonie française. Les traits différentiels entre ces deux colonies constituent autant d'antithèses tranchées pouvant être résumées de la manière suivante :

1° A l'instar des Indes britanniques, l'Algérie est affectée d'un déficit qui, en moyenne, peut être évaluée à trois millions de francs, la recette annuelle étant (en chiffres ronds) de 26 millions et la dépense de 29 millions. C'est le seul point de

1. Fawcett, *loc. cit.*, p. 648.

ressemblance entre les deux pays, mais il ne peut tarder à disparaître, parce que, en Algérie, les forces productives de la contrée suivent une marche constamment ascendante, sans que les dépenses offrent un mouvement analogue, d'où doit naturellement résulter un équilibre prochain, tandis que le contraire a lieu dans les Indes britanniques. Cette marche constamment ascensionnelle des forces productives du pays donne à l'Algérie une immense supériorité sur la colonie anglaise frappée de cet état de stagnation, de marasme et d'immobilité qualifié par M. Fawcett de défaut d'élasticité.

2° Comme les conditions de sécurité où se trouve l'Algérie à l'égard des populations indigènes se consolident et s'étendent de plus en plus, il devra nécessairement en résulter un décroissement progressif dans le chiffre des forces militaires mises au service de la colonie; aussi, bien que dans le budget du ministère de la guerre, accepté en 1878 par la Chambre des députés, l'armée destinée à l'Algérie est fixée à 52 424 hommes et 15 756 chevaux; il est probable que, dans les circonstances normales, ce chiffre ne sera jamais réalisé; en tout cas, lors de ma visite, l'armée d'occupation ne dépassait guère 30 000 hommes, et, sans doute, le moment n'est pas éloigné où même ce chiffre pourra être réduit. Or, nous avons vu que dans la colonie anglaise, les choses présentent, sous ce rapport comme sous tant d'autres, un résultat diamétralement opposé.

3° Au lieu d'avoir pactisé, comme l'a fait l'Angleterre à l'égard des princes indigènes, avec l'ancien ordre des choses, la France l'a brisé à jamais, en sorte que les anciens représentants du pouvoir despotique sont devenus autant d'instruments forcés ou volontaires du régime nouveau. Après les terribles épreuves qu'ils ont eu à supporter dans de longues luttes désespérées, les Arabes ont enfin acquis la conviction que toute résistance, tout renouvellement de tentatives plusieurs fois réitérées, sont désormais impossibles, et leurs chefs, dépouillés de prestige et d'autorité, ont tout à gagner et rien à perdre en se rattachant au régime actuel, afin d'y occuper une place pouvant leur donner de l'influence et une nouvelle sphère d'acti-

vité. Et c'est ainsi que, tôt ou tard, la population indigène entière se trouvera intéressée au mouvement de progrès, propre à amener l'assimilation entre l'élément arabe et l'élément chrétien, perspective qui ne se trouvera nullement atténuée par les quelques mouvements insurrectionnels pouvant de temps à autre se produire çà et là, car, non seulement de telles tentatives locales seront toujours rapidement et efficacement réprimées, mais encore est-il probable qu'elles seront dirigées moins contre l'autorité du gouvernement français que contre celle de leurs propres chefs, ce qui contribuera à discréditer ces derniers aux yeux des Arabes, et à faciliter l'introduction de l'administration française, sans intermédiaire de fonctionnaires nationaux.

4° De toutes les considérations suggérées par la comparaison entre les Indes britanniques et l'Algérie, il résulte nécessairement ce fait, que l'espèce de marasme qui paralyse la colonie anglaise et la condamne à un état stationnaire ne permet guère de prévoir l'époque où cette colonie pourra jouir d'une complète autonomie. Greffée sur la métropole comme un gigantesque parasite, n'ayant d'autre suc nourricier que celui de l'arbre vigoureux qui le supporte, l'Inde britannique continuera indéfiniment cette végétation d'emprunt, et tant que dureront de telles conditions, rien n'annonce qu'elle puisse jamais entrer dans une nouvelle phase d'existence. Il en est bien autrement de sa jeune sœur africaine, car celle-ci a toute chance de venir un jour occuper sa place dans la grande famille des États indépendants, vivant de leur propre vie et n'ayant pas besoin de protection étrangère.

LETTRE XX

Arrivée à Tunis. — Impression que produit cette ville. — Les deux lacs entre lesquels Tunis est situé. — Le lac El-Bahira ainsi que le canal de la Goulette, creusés de main d'hommes, selon Edrisi. — Physionomie de l'intérieur de Tunis. — Costume bizarre des femmes. — Mosquées. — Dar-el-Bey, palais d'hiver du bey. — Curieuses séances publiques où le cy hprononce en personne sur toutes les questions litigieuses. — Palais de Bardo. — Magnifiques restes de l'acqueduc d'Adrien, qui pourvoyait d'eau la ville de Carthage. — Massif montagneux de Zaghouan. — Sources qui alimentaient l'acqueduc d'Adrien. — Beau travail hydraulique exécuté par M. Collin, ingénieur français, pour diriger l'eau de ces sources à Tunis, à l'aide de conduits souterrains. — Constitution géologique et végétation du mont Zaghouan. — Excursion aux ruines d'Utica. — Serpent gigantesque de la rivière Medjirda, le Bagrada des anciens. — Les ruines d'Utica situées aujourd'hui à 10 kilomètres du littoral, tandis que du temps des Romains la ville était sur le bord de la mer et possédait un port. — Explication de ce curieux phénomène. — Eaux minérales de Hammam-el-Enf. — Mont Bou-Kournein. — Sa constitution géologique et sa végétation.

Tunis, le 1er juin 1878.

Nous voilà enfin en dehors de l'enceinte de cette belle Algérie, où nous avions passé plus de sept mois écoulés avec une désespérante rapidité.

Ce fut le 25 mai que nous nous embarquâmes à Bone et fûmes le lendemain à quatre heures du matin en vue de la rade de Tunis. Notre traversée, peu agréable à cause de l'état houleux de la mer, offrit encore un autre inconvénient, celui d'un ciel brumeux qui rendait les approches de la rade assez dangereuses, car elle est hérissée d'écueils et la côte n'a point de bons phares; aussi attendîmes-nous avec impatience les premières lueurs du jour avant de jeter l'ancre.

Quand on arrive à Tunis directement de l'Europe (Marseille, Naples ou Palerme) sans avoir jamais vu l'Orient, l'impression

que doit produire cette ville est naturellement très vive, comme tout ce qui représente un monde complètement différent de celui qu'on a quitté; mais cette impression perd déjà beaucoup de son intensité lorsqu'on vient à Tunis de l'Algérie, et pourtant les étrangers qui connaissent l'Orient par l'Algérie seulement ne peuvent s'empêcher, à l'aspect de Tunis hérissé de minarets et de mosquées, de se croire pour la première fois dans une ville vraiment orientale, où l'élément européen ne domine plus en vainqueur. Il n'en est plus ainsi de ceux familiarisés avec toutes les splendeurs de l'Orient telles que les déploient Constantinople, le Caire, Smyrne, Bagdad, etc., car, pour ceux-là, Tunis n'a même pas l'avantage de représenter réellement l'Orient, dont il n'est qu'un pâle reflet à teintes indécises et à proportions minimes. Et quant aux éléments pittoresques, Tunis en est complètement dépourvu, par conséquent sous ce rapport aussi, infiniment inférieur à la majorité des villes orientales, notamment à celles de l'Algérie, étant situé dans une plaine presque unie, pas assez verdoyante pour rappeler Damas, et trop dépourvue de caractère local et de grands souvenirs historiques pour offrir la physionomie solennelle des arides campagnes de Jérusalem ou de Rome.

Le lac El-Bahira, à l'extrémité sud-ouest duquel se trouve Tunis, est en communication avec la mer par un canal connu sous le nom de la Goulette. Le lac ainsi que le canal ont été creusés de main d'homme; c'est ce que nous apprend positivement Edrisi[1], mais sans nous dire à quelle époque ce grand travail a été accompli. Il est probable que ce lac n'existait pas du temps des anciens, puisqu'ils ne mentionnent qu'un seul lac près de Tunis. Polybe, entre autres, dit : « Juxta *lacum* est Tunès » ; ce qui ferait supposer qu'il s'agit du lac Sedjoum, car si le El-Bahira avait existé à cette époque, l'historien grec eût dit que Tunis est situé entre *deux* lacs et non à côté d'*un* lac[2]. En supposant l'absence du El-Bahira, nous de-

1. *Géographie d'Edrisi traduite de l'arabe* par A. Jaubert, t. I, p. 262.

2. Edrisi dit (*loc. cit.*) que ce furent les musulmans qui imposèrent le nom de Tunis à la ville qui s'appelait *Tarchiz ;* cependant le nom de Tunis a été

vons nécessairement admettre que, du temps des anciens, Tunis n'a pu figurer comme un port de mer et a dû être éloigné de cette dernière à plus de 3 kilomètres, c'est-à-dire par toute la largeur du lac El-Bahira. Au reste, si jadis Tunis n'était pas un port de mer, c'était une ville considérée comme point stratégique déjà plus de deux siècles avant notre ère, car Polybe[1] nous apprend qu'avant de marcher sur Carthage, Scipion crut devoir s'emparer de *Tunès*, « ville, dit-il, distante de Carthage d'environ 120 stades (environ 24 kilomètres) et qui, tant par l'effet de l'art que par ses conditions topographiques, a une position très forte.

Edrisi[2] désigne l'embouchure du canal de la Goulette par le nom de *Foum-el-Wadi* et donne à ce canal une largeur d'environ 40 coudées, ce qui ferait à peu près 20 mètres (en évaluant la coudée arabe à 480 millimètres), et une profondeur de 3 à 4 toises ($5^m,8$ $7^m,7$); profondeur qu'il n'a plus aujourd'hui, car les bateaux à très faible tirant peuvent seuls traverser le canal, tandis que les bâtiments plus gros, notamment les

employé par les anciens sous la forme de *Tinis* ou *Tunes*, notamment par Polybe, Strabon (L. XVII), Tite-Live (L. XXX, 9), Diodore de Sicile (L. XIV, 78), etc., et dans l'*Itinéraire d'Antoine* on voit déjà le nom de *Tuniza*. Enfin, il paraît qu'au treizième siècle Tunis s'appelait encore *Thunes*, car c'est sous ce nom que la ville est mentionnée par Jean Sire de Joinville (Voy. son *Hist.* de *Saint Louis*, édit. de Natalis de Wailly, p. 100). M. Davis (*Carthago and her remains*, p. 260) pense que le nom de Tunis n'est que la corruption du mot qui, en phénicien, indiquait la déesse *Tanais* (*Aphrodite* des Grecs, *Vénus* des Romains). D'autre part, si l'ancien nom mentionné par Edrisi n'a pas été employé par les auteurs grecs et latins, ce nom n'en subsistait pas moins, appliqué non seulement à Tunis, mais même peut-être à Carthage. Ainsi, il se trouve mentionné par la Bible (I, *Rois*, X, 22, et II, *Chron.*, IX, 21) où il est dit que les rois Salomon et Hiram envoyaient chaque trois ans à *Tarchich* et Ophir des vaisseaux pour chercher de l'or, de l'argent, de l'ivoire ainsi que des singes. M. Davis (*loc. cit.*, p. 11) croit que le *Tarchich* de la Bible est le *Tinis* ou *Tunes* des Grecs et Romains, hypothèse ingénieuse qui s'appuierait d'ailleurs sur ce fait, que l'Afrique septentrionale a toujours été considérée comme la terre classique des singes, et que, par conséquent, c'est là où les vaisseaux de Salomon avaient le plus de chances de trouver ces animaux.

1. Polybe, *Hist.*, L. XIV, 10.
2. Edrisi, *Loc. cit.*

bateaux à vapeur, doivent jeter l'ancre à environ 1 kilomètre de distance de l'embouchure du canal, dans le vaste golfe de Tunis, exposé en plein aux vents du nord. Le nom de Goulette s'applique également à un groupe de maisons situées sur le bord septentrional du canal, et composé non seulement de la douane, mais encore d'un édifice spacieux servant de palais au bey, qui y vient passer une partie de l'été.

On n'a plus l'inconvénient, comme jadis, de traverser en petit bateau le lac El-Bahira pour se rendre à Tunis, puisque maintenant on fait ce trajet en vingt minutes en chemin de fer, qui, de la pointe méridionale de la Goulette, longe la rive sud-ouest du lac, en traversant une contrée sablonneuse et aride. Nous fûmes heureusement dispensés de tous les embarras que les voyageurs ont à subir de la part de la douane en débarquant à la Goulette, car le vice-consul de France, M. Joseph Cubisol, eut la bonté de nous y attendre, muni d'ordres nécessaires pour laisser passer notre bagage sans visite, ce qui nous permit de nous transporter à Tunis immédiatement.

Quand on parcourt cette ville, on traverse de plain-pied les différents quartiers, qui ne sont pas, comme dans d'autres villes orientales, groupés à des niveaux divers d'après la nationalité de leurs habitants, mais se suivent les uns les autres, alignés sur la même surface presque horizontale. On traverse ainsi tour à tour les quartiers arabe, juif, maltais, etc., sans apercevoir rien qui les distingue les uns des autres. Pourtant les rues du quartier arabe sont généralement moins étroites que celles du quartier juif, et l'on peut y circuler en voiture, avantage que ce dernier quartier n'offre pas partout. Au reste, l'usage des voitures est bien plus répandu à Tunis que dans toutes les autres villes soumises au régime musulman, où l'on ne voit nulle part, pas même à Constantinople, autant de véhicules de louage, fait qui, en partie, tient aux conditions topographiques. Malgré l'influence progressive des institutions européennes, l'éclairage au gaz est encore inconnu à Tunis, et même celui à l'huile est assez défectueux, en sorte qu'on est forcé de se munir d'une lanterne lorsque

à la nuit tombante, on a une course un peu lointaine à faire. A huit heures du soir, les portes de la ville sont fermées, mais il est aisé de s'y faire admettre à l'aide d'un ordre obtenu par l'un des consuls.

La physionomie de la ville, en tant qu'elle est exprimée par le costume des habitants, est un mélange d'éléments arabes et turcs. Comme dans tous les pays musulmans, les juifs portent le costume oriental, mais avec interdiction d'employer dans leurs turbans les teintes vertes ou blanches, réservées aux seuls vrais croyants; c'est en Algérie seulement que les Israélites se permettent cette liberté, ce qui, jadis, scandalisait beaucoup les Arabes; à la longue, ils s'y sont résignés comme à tant d'autres choses. Quant au costume des femmes, il est tellement anormal que je n'en avais pas encore vu de semblable dans aucun pays musulman. Les tuniques et vestes qu'elles portent ne vont pas jusqu'aux genoux, en sorte que toutes les parties supérieures et inférieures de la jambe n'ont pour vêtement qu'un pantalon collant comme celui de nos danseuses de ballet. Lorsque, en entrant à Tunis, j'aperçus dans les rues des femmes ainsi vêtues ou plutôt ayant l'air d'être si peu vêtues, je pensai qu'elles appartenaient à cette classe de femmes qui, en Europe, se permettent quelquefois de faire valoir d'une manière trop saillante le genre d'industrie qu'elles pratiquent, et je ne m'expliquai point comment un tel cynisme fût toléré parmi les musulmans; mais ma surprise fut à son comble lorsque je m'assurai que c'était là le costume national, usité même dans les harems des personnages les plus considérés, ainsi que ma femme a pu s'en convaincre en allant, conduite par lady Wood, visiter ces dames dans leurs riches demeures. Comme elles étaient toutes plus ou moins jolies et jeunes, ces indiscrètes révélations trouvaient leur excuse dans le fait, qu'elles ne se faisaient qu'au profit de leur maître et seigneur et non du public, aux regards duquel les habitantes du harem se trouvent soustraites; mais il n'en est plus de même des femmes du peuple et de toutes celles qui circulent à pied dans les rues, car celles-là, surtout lorsqu'elles sont d'un certain âge

et d'une forte corpulence (à laquelle les Tunisiennes échappent rarement), produisent sur l'Européen qui les voit pour la première fois une impression tout à la fois comique et blessant les convenances.

La population de Tunis peut être évaluée à environ 70 000 âmes, dont plus de 30 000 juifs et 12 000 chrétiens, parmi lesquels dominent les Maltais et les Italiens, car les premiers comptent 5000 et les derniers 4000; les Français sont comparativement peu nombreux (environ 1200) et les Anglais encore moins. L'élément italien paraît augmenter progressivement; aussi, parmi toutes les langues européennes, c'est l'italien qu'on entend le plus souvent dans les rues, l'anglais fort peu. L'exiguïté de l'élément anglais se manifeste surtout dans les hôtels, car, tandis que dans ceux d'Alger on croit être, pour ainsi dire, en Angleterre, dans les hôtels de Tunis, notamment dans celui de Paris, où nous passâmes treize jours, on n'entendait que l'italien et le français. Il est vrai, l'Angleterre s'y trouvait avantageusement représentée par M. Davis, le savant explorateur de Carthage, que nous eûmes le plaisir de voir quelquefois.

Les consuls forment à Tunis de véritables puissances diplomatiques et rappellent les ambassadeurs à Constantinople, lorsqu'on les voit précédés de leurs *spahis*, en costume bien plus élégant que les *Kavas* turcs. Parmi les consuls, ceux de France et d'Angleterre jouent le rôle principal. M. Roustan, consul général et chargé d'affaires de France, a sur son collègue britannique, sir Richard Wood, l'avantage de suivre une politique clairvoyante et d'autant plus profitable au pays qu'il représente, qu'il sait en apprécier les intérêts en les envisageant avec sagacité, non au point de vue du moment seulement, mais dans leurs rapports avec l'avenir; ce qui, malheureusement, n'est pas le cas avec sir Richard Wood, qui ne cède que trop souvent aux impressions d'idées préconçues, quelquefois empruntées à un passé qu'il s'obstine à mettre à la place du présent. Vrai anachroniste diplomatique, il voit encore la France et l'Angleterre telles qu'elles

aient à l'époque de Jeanne d'Arc, et la Turquie telle qu'elle présentait sous Soliman le Grand. Aussi croit-il de son devoir de traiter comme préjudiciable à l'Angleterre tout ce qui peut être avantageux à la France, et de considérer la Turquie comme l'empire impérissable par excellence. Ce fut ainsi que, lors de la dernière lutte entre la Russie et la Turquie, sir Richard Wood s'imaginait le moment venu de saluer le retour triomphant du drapeau de Mahomet, et il s'efforça de pousser le bey à se ranger sous ce drapeau, et à envoyer à Constantinople les quelques pauvres Tunisiens qu'il pourrait réunir, pour prendre part à l'œuvre de la grande restauration de l'islamisme. Heureusement M. Roustan, qui voyait bien plus loin, eut le temps d'éclairer ce prince sur ses véritables intérêts, en lui épargnant ainsi les conditions ruineuses dans lesquelles il allait se placer, le jour très prochain où sonnerait pour la Turquie le quart d'heure de Rabelais, le moment de la liquidation. Cette fatale tendance rétrospective du consul général d'Angleterre a rendu sa position complètement impossible à l'égard de son collègue de France, et l'on regrettera sans doute la retraite de sir Richard Wood, puisque tout le monde rend justice aux qualités qui le distinguent : à sa vaste instruction, sa longue expérience et l'aménité de son caractère; on regrettera surtout lady Wood, femme des plus distinguées et des plus aimables, qui est très appréciée ici et qui ne peut manquer de l'être partout ailleurs.

Les maisons des consuls sont généralement spacieuses et élégantes (surtout celle du consul de France), mais sans offrir cette belle architecture mauresque qui, à Alger, caractérise les habitations non seulement des représentants étrangers, des fonctionnaires, français ou même les édifices destinés au service public, mais encore la demeure des simples particuliers. Au reste, bien que dans le quartier chrétien de Tunis il y ait plusieurs belles maisons construites à l'européenne, la majorité des maisons est tout à fait dans le style oriental : à toit plat et à fenêtres grillées. Parmi les édifices les plus remarquables de Tunis, figurent au premier rang les mos-

quées et le palais du prince connu sous le nom de Dar-el-Bey.

Les mosquées sont très nombreuses et plusieurs à aspect assez imposant, mais comme l'entrée en est interdite aux chrétiens, et que pour les visiter il faut une autorisation spéciale, qui, au reste, n'est pas difficile à obtenir, je n'ai pas voulu me soumettre aux délais causés par ces formalités, parce que je préférais profiter du peu de temps qui était à ma disposition, en faveur de courses dans les environs de Tunis. D'ailleurs, après les mosquées de Constantinople, du Caire, de Damas, etc., je ne devais guère m'attendre à trouver ici rien de plus remarquable dans ce genre, bien que j'aie regretté de n'avoir pu observer les nombreux débris des ruines de Carthage, qui, à ce qu'on m'a assuré, figurent dans plusieurs mosquées sous forme de colonnes, corniches, sculptures, pierres tumulaires, etc.; c'est surtout la grande et belle mosquée dite aux oliviers (*Djamaai-ez-Zaïtouna*) qui paraît être richement pourvue de ces précieuses reliques d'antiquité.

Quant au palais d'hiver du prince désigné par le nom de *Dar-el-Bey*, que nous visitâmes le 27 mai, c'est un édifice à architecture complètement européenne, situé entre le bazar et une belle place ornée d'un square verdoyant. L'intérieur de l'édifice n'est guère plus remarquable que son extérieur, à l'exception toutefois de magnifiques ciselures en stuc ornant le plafond et les murs de quelques pièces, et souvent égalant en finesse et en élégance tout ce que les travaux de ce genre en Espagne, notamment dans l'Alhambra, offrent de plus exquis. Seulement il est bien à regretter que ces petits chefs-d'œuvre d'architecture mauresque (datant à peine d'un siècle) soient profanés par l'association choquante de meubles et d'ornements européens, car toutes les chambres sont meublées de fauteuils, de tables, de lits, etc., plus ou moins de mauvais goût, et surtout de fleurs artificielles abondamment répandues, mais qui seraient à peine admises dans la maison d'un riche fermier d'Angleterre ou de France. Le nombre total des pièces grandes ou petites du palais ne se monte guère au delà de qua-

rante; dans quelques salons on voit des colonnes en marbre et en granite enlevées aux ruines de Carthage.

Située dans une plaine sablonneuse, entre les deux lacs d'El-Bahira et de Sebkha-el-Sedjoum, Tunis n'a point dans l'intérieur de la ville des promenades publiques variées, ni de ces environs pittoresques qui, à Alger, à Bougie, à Bone et dans tant d'autres villes de l'Algérie, peuvent servir de but à des excursions de quelques heures. La promenade principale, qualifiée de promenade de la Marine, est une avenue parfaitement exposée au soleil, le long de la rive occidentale fort aride du lac El-Bahira.

Cependant les environs de Tunis ne sont pas aussi désolés que plusieurs voyageurs les ont dépeints; car quelle que soit la direction dans laquelle on s'avance, en sortant de Tunis, soit au nord pour aller à Biserta, soit au sud ou au sud-est pour se rendre aux montagnes de Zaghouan ou à Hamam-el-Enf, soit enfin à l'ouest pour gagner Medjez-el-Bab, nulle part on ne se trouve réduit à des surfaces exclusivement sablonneuses et arides. Au contraire, presque partout les plaines, souvent herbeuses, alternent avec des collines çà et là revêtues de beaux taillis d'oliviers, arbres qui à Tunis frappent par les torsions singulières de leur tronc, souvent composé de deux individus soudés ensemble, ainsi que par la position des racines courbées en arcs et en voûtes au-dessus de la surface du sol.

Parmi les sites les plus gracieux (sinon pittoresques) de ce genre, figure la plaine très accidentée (au nord de Tunis) au milieu de laquelle se trouve le village Ariana et contenant un grand nombre de villas verdoyantes. Il est vrai, cette localité est trop éloignée pour les piétons qui, comme je l'ai dit, n'ont à Tunis d'autre promenade que la monotone avenue de la Marine et quelques allées autour de la ville où certains points présentent des échappées plus variées. Grâce à l'obligeance de lady Wood, qui voulut bien nous faire faire (le 28 mai) dans sa voiture une intéressante excursion dans la plaine d'Ariana, nous pûmes visiter plusieurs de ses villas. Quoique le nom d'*Ariana* signifie en arabe *inculte*,

désert, ces parages ne méritent guère cette qualification, car les villas des riches habitants de Tunis leur donnent une certaine animation.

Parmi ces villas, l'une des plus belles appartient au général Hamida Ben-Ayad. J'eus le temps de l'examiner à loisir, car j'ai dû y passer une heure, en attendant le retour de ma femme, qui, avec lady Wood, était allée visiter le harem du beau-fils de Hamida, situé à une certaine distance de là. Malheureusement le général, qui était resté avec moi dans sa villa, ne put répondre que très imparfaitement aux nombreuses questions que j'avais à lui adresser, parce qu'il ne parle le turc qu'avec beaucoup de difficulté et ne s'exprime dans aucune langue européenne, bien qu'il ait séjourné quelque temps à Paris et à Londres ; et quant à moi, voué à des voyages dans l'empire ottoman je n'avais pas eu occasion ni éprouvé le besoin d'apprendre l'arabe, ce que dans ma présente excursion en Afrique j'ai vivement regretté. Au reste, l'ignorance du turc m'a toujours frappé à Tunis ; car, malgré la longue domination ottomane, l'arabe a tellement remplacé cette langue, qu'à l'exception du prince la parlant fort bien, il est excessivement rare de rencontrer, même parmi les hauts fonctionnaises tunisiens, quelqu'un se rappellant encore la langue des anciens maîtres de la contrée.

La villa du général Hamida-Ben-Ayad contient une belle maison servant d'habitation à son propriétaire et sa famille ; située au milieu d'un frais jardin, elle est composée de trois étages dont les chambres, bien que meublées à l'européenne, n'en offrent pas moins plusieurs traits de l'élégante architecture mauresque, sous forme de sculpture en stuc, de majolica à teintes variées, etc.

Malgré les conditions administratives assez défectueuses où se trouve la Tunisie, la sécurité dont on jouit non seulement dans la ville, mais encore à des distances considérables de cette dernière, est un fait qui a lieu d'étonner ; car sous ce rapport, ce pays, encore si peu avancé, est cependant très supérieur à plusieurs contrées de l'Europe, notamment à

lie, où la Sicile et même quelquefois les environs de les sont encore privés des premières conditions d'une iété civilisée, en tant qu'il s'agit de la sécurité publique. est un avantage que la Tunisie doit, en partie, aux mesures nergiques prises par le bey actuel, ainsi que par son prédécesseur, sans que cependant le soi-disant système de réformes qu'on prétend introduire en Turquie fût adopté en Tunisie; car bien que les brillants manifestes réformateurs successivement proclamés à Constantinople aient été publiés également à Tunis, de telles mesures n'ont toujours été que des témoignages de courtoisie et de déférence pour le vénérable mais impuissant représentant du prophète, qui eut beau décréter des chambres représentatives et des ministères responsables, sans que jamais ces innovations aient été prises au sérieux à Tunis. Comme par le passé, le pouvoir y est resté concentré entre les mains du bey, et par conséquent ce pouvoir est humain et libéral, ou oppressif et cruel, selon les qualités personnelles de celui qui en est le dépositaire. Pour le moment, l'usage qu'en fait le souverain actuel n'est pas défavorable au pays, il le régit d'une manière assez paternelle, mais tout en restant fidèle aux anciennes formes administratives et judiciaires.

L'un des exemples les plus frappants de la vitalité que possèdent les formes traditionnelles, c'est la manière dont le bey rend justice lui-même, à l'instar des anciens patriarches. Aussi m'étais-je empressé (le 1er juin) d'aller assister à la séance publique tenue par le bey chaque samedi dans son palais de la Goulette, pour juger les questions litigieuses qui lui sont soumises par ses sujets, et quelquefois même par les Européens. La séance s'ouvre à huit ou neuf heures du matin et dure rarement au delà de deux heures. Les spectateurs indigènes y sont admis avec un certain choix, et les Européens seulement avec l'autorisation du ministre des affaires étrangères, auquel le premier drogman du consulat de France, M. de Sommaripa, eut la bonté de s'adresser pour m'assurer une bonne place dans la salle, sans que j'eusse pu y faire admettre ma

femme, son sexe en étant rigoureusement exclu, en tant qu'il s'agit de spectateurs européens; d'ailleurs, la salle n'est pas spacieuse et est bordée d'une double rangée de soldats, dont quelques-uns en uniformes assez riches, et tous d'une tenue irréprochable, chose peu commune chez les soldats tunisiens qui généralement, souvent même à leur poste de sentinelle, ont l'habitude de tricoter des bas.

Le bey est assis dans un fauteuil doublé en velours vert, une longue pipe en jasmin à la main; les individus ayant des requêtes écrites à lui présenter ou des explications verbales à lui faire, sont introduits devant lui par une espèce de maître de cérémonies. Les plaignants exposent leur cause à haute voix, et le bey prononce le jugement séance tenante; quelquefois il trouve que la question soulevée exige des éclaircissements et ordonne une enquête, mais le plus souvent son arrêt est formulé immédiatement; après quoi l'individu ainsi jugé est poussé hors de la salle, pour faire place à un autre.

Cette justice sommaire que les Arabes acceptent sans réclamations, a quelque chose de très primitif, et suppose l'absence de toute procédure légale, mais surtout une confiance aveugle et illimitée dans l'infaillibilité du juge suprême, capable, par une espèce d'intuition surhumaine, de trancher en quelques minutes des questions qui, pour être résolues avec toute la rigueur légale, eussent exigé plusieurs jours ou même plusieurs mois.

Au reste, si le caractère primitif présenté en Tunisie par l'administration judiciaire témoigne d'une civilisation fort arriérée, il serait injuste d'en conclure que les populations de ce pays se trouvent à l'état complètement stationnaire, puisque j'ai déjà fait remarquer les conditions de sécurité publique dont on y jouit, conditions inconnues il y a peu d'années. Sans doute, les mesures sévères prises par le gouvernement n'eussent jamais suffi pour obtenir cet avantage, si l'esprit des populations orientales en général n'avait pas subi une heureuse modification. Le fait est que le fanatisme mahométan, tout en se produisant encore dans les régions lointaines

et soustraites au contact avec l'Europe, est bien loin d'être ce qu'il fut jadis, et il va tous les jours déclinant avec une étonnante rapidité, au point de ne plus figurer comme un levier dont on puisse se servir pour soulever les masses. L'auréole de l'héritier de Mahomet a pâli comme a pâli l'auréole de l'héritier de Saint-Pierre, et les foudres que l'un et l'autre tenaient jadis dans leurs mains peuvent encore atteindre des individus, mais n'épouvantent plus les peuples.

C'est un changement que j'eus plus d'une fois occasion de constater pendant mes longues pérégrinations dans l'Orient, et j'en ai observé tout récemment des exemples frappants dans l'Algérie et dans la Tunisie. Arrivé dans ces contrées au moment où la lutte entre la Russie et la Turquie était dans toute sa force, j'avais craint que ma nationalité ne me causât de sérieux embarras au milieu des Arabes, et lorsque mes légitimes appréhensions furent complètement dissipées en Algérie, je n'en conservais pas moins à l'égard des Arabes de la Tunisie, placés sous un prince musulman, vassal de la Porte, dont les dispositions personnelles eussent été impuissantes pour me garantir contre l'irritation populaire, fort naturelle dans de semblables circonstances, même en Europe. Aussi, le général Chanzy eut-il la bonté de m'offrir de me placer à Tunis sous la protection française, à laquelle d'ailleurs ma qualité de correspondant de l'Institut semblait m'accorder quelques titres. Mais grand fut mon étonnement lorsque, arrivé à Tunis, où évidemment on était déjà prévenu de ma visite, je vis que ma qualité de Russe n'impressionnait personne, et que je pouvais la faire valoir aussi bien qu'une nationalité quelconque. Au contraire, le bey tint à donner toute la publicité possible aux témoignages de bienveillance dont il voulut m'honorer, car ce fut dans son palais de la Goulette, entouré par le peuple, qu'il me décora de ses propres mains du grand cordon du Nichan Iftihar, la plus haute distinction qu'il put décerner; en sorte que lorsque, orné de ses brillantes insignes, je me retirai de la salle d'audience, la garde me présenta les armes et la foule d'Arabes que je dus traverser à pied pour

regagner l'embarcadère, s'ouvrit respectueusement devant moi, en regardant le *Moskov* (Russe) ainsi décoré, dont les compatriotes venaient d'égorger tant de milliers de vrais croyants.

Certes, il y a une dizaine d'années, à Tunis comme dans toute autre ville musulmane, le peuple n'eût pas accueilli avec une aussi bienveillante tolérance un chrétien appartenant à une nationalité en guerre avec le chef de l'islamisme, et je pourrais multiplier les exemples de cette tolérance ou plutôt de cette tiédeur religieuse qui caractérise aujourd'hui les musulmans.

Avant de vous rendre compte de mes excursions dans les environs plus éloignés de Tunis, je crois devoir vous dire quelques mots sur le palais du bey, connu sous le nom de Bardo, et situé à peu de distance au nord de Tunis, de même que cette ville, non loin du bord occidental du lac El-Bahira.

Un chemin de fer conduit à Bardo, ainsi qu'une belle chaussée que le bey a fait construire et aboutissant à Hamam-el-Enf, localité à eaux minérales dont je vous parlerai plus tard. Le nom de Bardo s'applique à un assemblage de maisons de dimensions diverses, groupées autour du palais du prince; c'est en quelque sorte un petit village, ayant ses boutiques, ses ateliers, le tout entouré d'un mur. Le palais est un édifice de médiocre grandeur, à deux étages, mais ne renfermant qu'une quinzaine de chambres. L'entrée se présente assez bien, l'escalier et les lions qui le décorent sont en marbre blanc, ces derniers viennent d'Italie, et presque tous les ornements architecturaux de l'intérieur du palais ont une origine semblable; cependant quelques plafonds et quelques murs sont ornés de sculptures en stuc d'un beau travail dans le style mauresque. Malheureusement au Bardo comme au Dar-el-Bey, la baroque singerie de l'ornementation et de l'ameublement européens prédomine, bien que sous le dernier rapport le Bardo ait été moins malheureux, car les meubles y sont dans le style de Louis XIV et, par conséquent, possèdent du moins un certain caractère historique. La salle de réception est spacieuse et ses murs ornés de portraits de plusieurs souverains européens, parmi lesquels Napoléon III et Victor Emmanuel prédominent,

mais le sultan et l'empereur de Russie, chose étrange, en sont exclus.

De même qu'au Bardo, nous fûmes conduits ici par un officier en grande tenue, et la garde nous présenta les armes, mais avec un air qui semblait faire appel à notre libéralité; quant à l'officier, il accepta de notre drogman la somme de 3 francs en nous exprimant sa reconnaissance. J'étais tenté de prendre cela pour de l'ironie; mais lorsque je reprochai à notre interprète l'exiguïté blessante de sa donation, il m'assura que, malgré leur uniforme élégant, ces fonctionnaires n'étaient que des mendiants mourant de faim, et il ajouta que j'avais eu raison de ne rien donner aux soldats sous les armes, car l'officier eût été le premier à les dénoncer au colonel comme ayant manqué à l'honneur militaire.

Après ces quelques mots sur Tunis et ses environs les plus rapprochés, je vais vous rendre compte des excursions successivement faites à une distance plus ou moins considérable de la ville. Je commencerai par la plus longue, celle à Zaghouan, village situé à environ 40 kilomètres au sud de Tunis. L'objet de cette excursion était non seulement de voir le magnifique aqueduc construit par l'empereur Adrien pour conduire à Carthage l'eau des sources situées dans le massif du Zaghouan, mais encore de visiter ces sources mêmes. Comme nous devions coucher à Zaghouan, localité qui, pas plus que toutes les villes ou villages tunisiens, ne pouvait offrir une hospitalité satisfaisante aux étrangers, M. Roustan, consul général de France, nous avait adressé à M. Fanelli, ingénieur français au service du bey, chargé de la surveillance des travaux hydrauliques Il demeurait dans l'endroit nommé *Marona*, non loin de la petite ville de Zaghouan, et grâce à cette recommandation, nous étions sûrs d'être bien accueillis et mis à même de tout examiner.

Nous louâmes en conséquence une voiture légère, attelée de trois chevaux vigoureux, et nous nous mîmes en route le 28 mai, à cinq heures du matin, accompagnés du spahi armé du consulat de France ainsi que de notre interprète. Nous sortîmes

par la porte de Bab-Sidi-Abdoulla et parcourûmes une plaine ondulée, çà et là revêtue de taillis d'oliviers; à travers les sables souvent blanchis par des efflorescences salines, perçait un calcaire jaunâtre à cassure conchoïde. Après une heure et demie de marche nous passâmes à côté du groupe d'édifices ruinés, représentant l'ancien palais construit sous le nom de *Mohammedia* par Ahmed bey, qui, au prix d'énormes sacrifices pécuniaires, s'était efforcé d'orner sa somptueuse demeure de tous les trésors de l'art qu'il avait pu se procurer. Cette création aussi fantastique que dispendieuse date seulement d'une cinquantaine d'années et déjà tout a disparu, à l'exception d'informes pans de murs à moitié ensevelis dans des monceaux de décombres. A côté de cette scène de désolation se dressent majestueusement les voûtes des aqueducs d'Adrien, que les efforts combinés du temps et des hommes ne sont pas parvenus à abattre au bout de dix-sept siècles! Il est impossible de placer l'un à côté de l'autre des exemples plus frappants de la solidité des constructions anciennes et de la fragilité des nôtres, surtout lorsqu'elles sont l'œuvre des Orientaux.

A peu de distance des ruines de Mohammedia apparaît la première série des arcs du magnifique aqueduc romain, qui se déploie dans toute sa splendeur aussitôt après avoir traversé l'Oued-Melian (*Catada* de Ptolomée). Rien de plus grandiose et de plus pittoresque que le coup d'œil présenté par cette longue ligne d'arcades découpant l'horizon en autant de lozanges gracieux à fond d'un bleu foncé, tandis que les sommets des arcs sont colorés en vert par les végétaux qui s'y sont développés depuis des siècles, et parmi lesquels s'élèvent quelques petits opuntia (*Opuntia ficus indica*). Après avoir traversé l'Oued-Melian, la plaine où nous continuâmes à cheminer devint plus accidentée, mais inculte et souvent aride, émaillée çà et là par les petits buissons de thym en tête (*Thymus capitatus* L.) à fleurs roses odoriférantes. Dans les endroits où il y avait quelque culture, les champs étaient ensemencés d'orge qu'on était à moissonner, entassant les gerbes en pyramides ou en cônes, pour les conserver pen-

dant l'hiver, pratique sans doute empruntée aux Européens, car je ne l'avais nulle part observée en Turquie.

Nous laissâmes bientôt à notre gauche la longue série des arcs de l'aqueduc subsistant encore sur une ligne de plus de 30 kilomètres, mais qui, du temps des Romains, devait avoir (selon M. Caillat) l'énorme développement de 132 kilomètres depuis les sources du Zaghouan jusqu'à Carthage; développement que ne présente guère aucun autre aqueduc connu : le plus long en effet parmi ceux de Rome, désigné par le nom de Amio Novus (ouvrage de l'empereur Claudien), a moins de 100 kilomètres de longueur, et d'ailleurs la moitié est souterraine.

Bien que la majeure partie de l'ancien aqueduc ait disparu, notamment celle comprise entre la rivière Melian et l'emplacement de Carthage, on est frappé d'étonnement de voir subsister encore tant de restes splendides de ce gigantesque monument, malgré tous les efforts réunis pour l'effacer complètement, depuis Gelimer, roi des Vandales, qui commença l'œuvre de destruction, jusqu'aux Espagnols qui y mirent la dernière main. En effet, ce qui a survécu à toutes ces catastrophes est encore considérable, et lorsque, après avoir franchi l'Oued-Melian, nous longeâmes la longue série d'arcades alignées dans la plaine, je pus compter une série de 341 arcs encore parfaitement intacts. Cependant il y a environ trois ans, le colonel Playfair en compta 344, et il est probable que, si la Tunisie continue à rester sous le régime actuel, le jour viendra où ce splendide monument aura enfin terminé sa longue existence. La mort sera lente sans doute, mais elle s'avancera d'un pas de plus à chaque coup de marteau et de pioche venant détacher une pierre, opération pratiquée de nos jours, car nous vîmes plusieurs Arabes occupés à ce travail et à transporter dans leurs villages le précieux butin chargé sur des charrettes.

A mesure que nous nous rapprochions de Zaghouan, la plaine devenait plus accidentée et plus rocailleuse; les calcaires marneux blanchâtres y perçaient partout à couches plongeant au sud-ouest. Cependant, malgré l'aridité de la contrée, on

voyait sur plusieurs points les collines revêtues de buissons de *Pistacia lentiscus*, *Zizyphus vulgaris*, associés à des touffes de *Passerina hirsuta* et de *Thapsia garganica*, ombellifère atteignant quelquefois des dimensions gigantesques.

Au bout de cinq heures de marche (de Tunis), nous arrivâmes à la demeure de M. Fanelli, qui nous accueillit avec la plus grande prévenance et nous établit fort convenablement dans sa jolie maison.

La contrée que nous venions de parcourir entre Tunis et la demeure de M. Fanelli, généralement aride, m'offrit cependant un assez grand nombre de plantes, parmi lesquelles je signalerai seulement les suivantes, en sus de celles déjà mentionnées[1] :

Cistus monspeliensis L.
Polycarpon tetraphyllum L.
r. *Hypericum pubescens* Boiss.
Ebenus pinnata Desf.
Paronychia nivea Dc.
Sedum altissimum Poir.
Scabiosa maritima L.
Asteriscus maritima L.
Scolymus hispanicus L.
Centaurea fuscata Des.
Andryala integrifolia L.
r. *Spitzelia cupuligera* Dc.
Cuscuta planiflora Ten. (sur *Rosmarinus officinalis*.)
Echium maritimum Willd.
Verbascum sinuatum L.
Trixago viscosa Rchbch.
Teucrium polium L.
Statice Thouini Viv.
r. *Allium paniculatum* L., var. *pallens*.
Melica ciliata, var.
— *Nebrodensis*.
Lygeum spartium L.
Ampelodesmos tenax Link.

Comme, à notre arrivée à la demeure de M. Fanelli, la journée n'était pas encore très avancée, il nous proposa d'aller immédiatement visiter la petite ville de Zaghouan, ainsi que les sources situées non loin du massif montagneux de Zaghouan.

La petite ville, distante à une lieue de la maison de M. Fanelli (dont l'altitude, selon mon aréomètre, est d'environ 200 mètres), se compose d'une centaine de maisons aussi misérables que pittoresquement situées. On y jouit d'une vue magnifique : au sud se dresse le beau massif montagneux de Zaghouan dont l'altitude est de 1343 mètres, tandis qu'au sud-ouest se déploie une plaine vivement coloriée en vert par

1. Les plantes marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

d'épais taillis d'oliviers, et limitée à l'ouest par une autre chaîne parallèle à celle du Djebel-Zaghouan. On aperçoit une foule de tronçons de colonnes antiques, tant dans les murs de la ville que dans les maçonneries de ses maisons, toutes échelonnées le long de rues étroites, rabotteuses, s'élevant et descendant brusquement; la porte conduisant à la ville est de construction romaine.

Pour aller visiter les sources, nous gravîmes puis longeâmes le versant ouest-sud-ouest du Djebel-Zaghouan, en suivant le conduit d'eau alimenté par la piscine. Nous traversâmes pendant une demi-heure de beaux taillis de thuya articulé (*Callytris quadrivalvis*), taillis qu'on voyait s'étendre bien avant dans la campagne située plus bas, le long du pied septentrional du Djebel-Zaghouan, où cette essence constitue des forêts considérables, occupant, selon M. Fanelli, plus de 30000 hectares. Le pittoresque sentier que nous suivîmes à travers cette belle contrée forestière, était revêtu de vigoureux buissons de lauriers-roses (*Nerium oleander*) chamarrés de fleurs rouges et blanches. Cette élégante Apocynée, si caractéristique pour le Midi, est une des formes végétales dont l'évolution graduelle à travers les âges géologiques a été le mieux constatée. En effet, M. de Saporta[1] est parvenu à reconstruire l'histoire du *Nerium oleander* en remontant à son type primordial, représenté dans la craie supérieure par le *N. Rohlii*, type se modifiant à mesure qu'il traverse les époques éocène et miocène, pour revêtir enfin, dans les dépôts pliocènes de Meximieux, tous les caractères de notre laurier-rose actuel. Aussi, M. de Saporta a figuré le *Nerium* de Meximieux sous le nom de *N. Oleander pliocenicum*, en plaçant en regard les cinq formes intermédiaires *N. parisiense*, *sarthacense*, *repentum*, *Gaudryanum* et *bilirmense* que l'ancien type crétacé avait successivement parcourues avant de réaliser sa forme actuelle.

Nous atteignîmes enfin le splendide monument romain qui encadre la piscine, où se réunissent les eaux des sources situées

[1] *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 389.

d'épais taillis d'oliviers, et limitée à l'ouest par une autre chaîne parallèle à celle du Djebel-Zaghouan. On aperçoit une foule de tronçons de colonnes antiques, tant dans les murs de la ville que dans les maçonneries de ses maisons, toutes échelonnées le long de rues étroites, rabotteuses, s'élevant et descendant brusquement; la porte conduisant à la ville est de construction romaine.

Pour aller visiter les sources, nous gravîmes puis longeâmes le versant ouest-sud-ouest du Djebel-Zaghouan, en suivant le conduit d'eau alimenté par la piscine. Nous traversâmes pendant une demi-heure de beaux taillis de thuya articulé (*Callytris quadrivalvis*), taillis qu'on voyait s'étendre bien avant dans la campagne située plus bas, le long du pied septentrional du Djebel-Zaghouan, où cette essence constitue des forêts considérables, occupant, selon M. Fanelli, plus de 30000 hectares. Le pittoresque sentier que nous suivîmes à travers cette belle contrée forestière, était revêtu de vigoureux buissons de lauriers-roses (*Nerium oleander*) chamarrés de fleurs rouges et blanches. Cette élégante Apocynée, si caractéristique pour le Midi, est une des formes végétales dont l'évolution graduelle à travers les âges géologiques a été le mieux constatée. En effet, M. de Saporta[1] est parvenu à reconstruire l'histoire du *Nerium oleander* en remontant à son type primordial, représenté dans la craie supérieure par le *N. Rohlii*, type se modifiant à mesure qu'il traverse les époques éocène et miocène, pour revêtir enfin, dans les dépôts pliocènes de Meximieux, tous les caractères de notre laurier-rose actuel. Aussi, M. de Saporta a figuré le *Nerium* de Meximieux sous le nom de *N. Oleander pliocenicum*, en plaçant en regard les cinq formes intermédiaires (*N. parisiense*, *sarthacense*, *repentum*, *Gaudryanum* et *bilirmense*) que l'ancien type crétacé avait successivement parcourues avant de réaliser sa forme actuelle.

Nous atteignîmes enfin le splendide monument romain qui encadre la piscine, où se réunissent les eaux des sources situées

1. *Le monde des plantes avant l'apparition de l'homme*, p. 390.

dans le massif du Zaghouan. Je me dispenserai de décrire ce remarquable monument connu chez les Arabes sous le nom de El-Kasba ou Fort, parce que M. le colonel Playfair[1] en a déjà tracé un tableau aussi correct qu'instructif, et que, de plus, le savant ingénieur M. Caillat, dans un travail que je mentionnerai plus tard, a fourni sur l'El-Kasba les données numériques les plus précises et les plus détaillées. La piscine, dont l'altitude est d'environ 300 mètres, est ombragée par de vigoureux caroubiers et mûriers (*Morus nigra*); ces derniers étaient chargés de fruits mûrs, tandis que dans les fissures des dalles composant les murs de l'édifice romain, de même que sur les gradins de l'escalier, j'ai observé : *Campanula dichotoma* L., *Polycarpon tetraphyllum* L., *Hypericum pubescens* Boiss., *Reseda alba* L., *Nigella damascena* L., etc.

Après avoir passé la nuit sous le toit hospitalier de M. Fanelli, je voulus profiter de la matinée pour examiner d'un peu plus près le massif du Zaghouan, avant de retourner à Tunis.

En conséquence, accompagné de M. Fanelli, nous partîmes à cheval, de bonne heure (le 29 mai), et nous remontâmes jusqu'à la piscine visitée la veille, car de ce point l'ascension du Zaghouan est la plus facile, par le versant nord-ouest de la montagne. Nous laissâmes nos chevaux à la piscine et nous gravîmes pendant une demi-heure des hauteurs ondulées, composées de conglomérats solides et revêtues de buissons de lentisques, caroubiers, myrthes, jujubiers, etc., puis nous atteignîmes un long ravin dirigé du sud-est-sud au nord-ouest-nord. Ses parois, tantôt verticales, tantôt à pentes ondulées, revêtues de buissons, sont composées de calcaire bleuâtre ou grisâtre, quelquefois très siliceux, d'autres fois chamarré de filons et de nids de kalkspath blanc; la structure de la roche est souvent cristalline, et la cassure esquilleuse ou conchoïde. La stratification est confuse, et il n'est pas aisé de distinguer ce qui peut être dû à des fissures, ou au dépôt de couches successives; cependant, sur plusieurs points, le plongement paraît être

1. Voy. *Travels in the footsteps of Bruce*, p. 139; et *Handbook for travellers in Algeria and Tunis*, nouvelle édit., p. 290.

au sud-ouest. Des bords du ravin, dont l'altitude est d'environ 500 mètres, on embrasse très distinctement la région supérieure de cette partie de la montagne, composée, selon toute apparence, du même calcaire dont les régions inférieures sont formées; de plus, on voit les mêmes buissons jusqu'aux sommets du massif; aussi je crus pouvoir me dispenser de continuer l'ascension, ce qui eût retardé notre retour à la maison de M. Fanelli où j'avais laissé ma femme et où notre voiture nous attendait pour nous reconduire à Tunis. En conséquence, nous revînmes à la piscine afin de regagner de là promptement la maison de M. Fanelli, tout en regrettant vivement de n'avoir pas eu le temps de faire le tour du massif de Zaghouan ; car on m'avait dit qu'à peu de distance de la lisière méridionale de ce dernier, se trouvait une prodigieuse accumulation de *dolmens* recouvrant un vaste espace.

Parmi les plantes observées par moi sur la partie du massif du Zaghouan que j'avais traversée, je mentionnerai les suivantes[1] :

r. *Biscutella apula* L. var.
r. *Rapistrum Linnæanum* Boiss.
Rapistrum orientale DC.
r. *Cistus villosus* Lmk.
Polycarpon tetraphyllum L.
r. *Sedum dasyphyllum*, var. *glandulosum*.
Umbilicus horizontalis DC.
Eryngium triquetrum Vahl.
Ridolfia segetum Moris.
r. *Ammi visnaga* Link.
— *majus* L.
r. *Kundmannia sicula* Dc.
r. *Daucus crinitus* Desf.
Papaver dubium L.
Fumaria capreolata L.
Chrysanthemum coronarium L.
Urospermum Delechampsii Desf.
r. *Cardopatium amethystinum* Spach.
Galactites tomentosa Mœuch.
r. *Spitzelia cupuligera* Dur.
Campanula dichotoma L.
r. *Convolvulus cantabricus* L
Linaria reflexa Desf.
Stachys hirta L.
r. *Teucrium pseudochamæpitys* L.
Rosmarinus officinalis L.
Mercurialis annua L.
Dactylis glomerata L.
Andropogon hirtus L.

Les calcaires qui composent le Djebel-Zaghouan sont remplacés au bas de la montagne par un calcaire marneux alternant avec des marnes feuilletées, jaunâtres ou foncées et plongeant au sud-est; ces calcaires marneux appartiennent probablement à la même formation que les calcaires gris des

1. Les plantes marquées de *r* sont plus ou moins rares en Algérie.

régions médianes et supérieures de la montagne ; mais il n'en est plus ainsi des calcaires blancs friables qui, sur plusieurs points de la contrée comprise entre Tunis et Zaghouan, se présentent en couches horizontales; ils sont évidemment d'un âge plus récent, peut-être tertiaire.

M. le professeur Stache, qui avait visité ces parages avant moi, admet, entre Tunis et Zaghouan, des dépôts crétacés et tertiaires, mais tout en avouant qu'il ne les considérait comme tels que d'après le facies des roches. Le savant allemand signale, près de la ville de Zaghouan, des calcaires contenant des minerais de plomb semblables à ceux du Djebel-Reça; dans ces calcaires, notamment dans une variété à taches rougeâtres et grises, il constata beaucoup de fragments indéterminables de coraux. Enfin, M. Stache pense que les roches composant le Djebel-Zaghouan aussi bien que le Djebel-Reça, sont de l'âge dévonien, opinion ne reposant sur aucune preuve directe[1].

Avant de quitter la maison hospitalière de M. Fanelli, je désirerais vous faire part des renseignements qu'il a bien voulu me donner sur le système hydraulique remplaçant aujourd'hui les aqueducs romains, et que personne ne connaît mieux que lui, puisqu'il se trouve officiellement chargé de la surveillance de ces grands travaux; d'ailleurs, il a eu la complaisance de me communiquer la brochure publiée par M. Ph. Caillat, ex-ingénieur du bey de Tunis, sous le titre de : *Notice sur l'ancien aqueduc de Carthage et sa restauration.* Les faits que je vais vous exposer sont basés sur ce document important et sur les renseignements verbaux de M. Fanelli.

M. Caillat commence son travail par une description détaillée des magnifiques aqueducs exécutés par les Romains, ainsi que du temple situé au-dessus de la piscine où se réunissent les sources du Zaghouan; cette description est d'un grand intérêt, parce qu'elle nous permet d'apprécier exactement l'état de ces monuments tels qu'ils étaient il y a dix-neuf ans (en 1860); de cette manière, on en possédera un tableau exact à l'épo-

1. *Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt*, an. 1876, nos 2, 3, 6.

que où ils auront complètement disparu. M. Caillat pense que le temple dont il donne les dimensions a été consacré à Astarte, le génie tutélaire de Carthage. Il termine la description des anciens aqueducs romains par l'observation suivante : « En résumé, cette œuvre magnifique, indépendamment des monuments construits au-dessus des grandes sources, et qui amenaient 32 millions de litres d'eau par jour, soit 370 litres par seconde, se composait d'un aqueduc principal ayant 124 kilomètres de longueur, dont 17 kilomètres étaient supportés au-dessus du sol des plaines, par des arcs construits sur de gigantesques piliers; les aqueducs secondaires présentaient une longueur totale de 8 kilomètres; il en résulte que l'œuvre romaine avait en totalité 132 kilomètres. »

En 1839, M. Colin, ingénieur civil, fut chargé par le bey de rétablir l'aqueduc romain, en tant qu'on pourrait l'utiliser, pour amener les eaux des sources principales du Zaghouan et du Djouggar à Tunis; une somme de 7 800 000 francs fut allouée à ce travail, qui fut réellement terminé en moins de trois années, c'est-à-dire en 1862.

L'aqueduc actuel, plus connu sous le nom de canal des eaux du Zaghouan et du Djouggar, est composé de deux parties bien distinctes, exécutées l'une en maçonnerie, l'autre en tuyaux de tôle bitumés.

La branche descendant directement de la source du Douggar, celle la plus éloignée de Tunis, a une longueur totale de 33 691 mètres, dont 33 011 mètres sont construits en maçonnerie et 350 mètres en tuyaux, ayant 45 centimètres de diamètre intérieur et formant ce que l'on nomme le siphon du Djouggar, établi dans les berges d'un ravin qu'il traverse. De ce canal maconné, 24 143 mètres ont les voûtes hors du sol et longent à mi-côte les flancs escarpés des montagnes; 9198 mètres sont sous le sol, 900 mètres, entre autres, après l'Oued-Es-Srack, traversent un col, à une profondeur de 30 mètres. Cette branche du canal passe au-dessus de 64 cours d'eau qui ont nécessité la construction de 40 ponceaux de 1 à 4 mètres d'ouverture, et de 24 ponts sur des ravins.

La branche descendante de la source sortant de la montagne du Zaghouan a une longueur de 6141^{m},50, dont 3993 mètres hors du sol et 2148^{m},50 sous le sol.

Ces deux branches des sources du Zaghouan et du Djouggar se réunissent en un lieu dit l'embranchement (c'est l'endroit nommé Marona où est située l'habitation de M. Fanelli), dans une grande construction circulaire, où se trouve l'origine du canal commun aux eaux des sources réunies, ainsi que des vannes pour arrêter les eaux, des canaux de décharge pour les détourner séparément, enfin des déversoirs avec leurs échelles graduées, pour connaître le jaugeage des eaux, constater les différences qui pourraient se produire dans les deux branches d'arrivée, et savoir exactement le volume d'eau se rendant du côté de Tunis pour y être distribué.

Dans tout le parcours du *canal* jusqu'à Tunis, on a suivi les travaux des Romains, sauf sur la branche du Djouggar.

L'œuvre accomplie par M. Colin en moins de trois années se résume par la construction de 87 899^{m},60 d'aqueduc maçonné et 43 070 mètres de tuyaux posés sous terre, soit un développement total de 130 969^{m},60, comprenant : 40 ponts, 79 ponceaux, 162 passages en dessus à niveau, 7 constructions renfermant les appareils nécessaires pour régler les eaux des siphons, 6 canaux de décharge et 7 déversoirs avec échelles de jauge.

Les eaux parcourent 101 873^{m},70 pour se rendre à Tunis, 103 337 mètres au Bardo et 124 958 mètres pour aller à la Goulette.

M. Caillat déclare que M. Colin a réellement reçu seulement 5 937 000 francs en espèces, tout le reste a été fourni en *teskerès* ou bons du Trésor, ce qui naturellement rendit plus difficile le payement des ouvriers, dont la majorité étaient étrangers, surtout Italiens.

M. Fanelli croit que M. Colin s'était placé dans une position fort délicate, en assumant une responsabilité partagée avec toute une légion de fonctionnaires tunisiens, qui tous demandaient ou extorquaient des pots-de-vin ou *bakchich*, ce qui donna lieu à

un gaspillage aussi inutile que considérable ; de plus, il paraîtrait qu'accablé de besogne de tout genre, M. Colin eut trop de confiance dans certains agents européens chargés de plusieurs travaux, sans avoir eu le temps de les contrôler suffisamment ; il en résulta que beaucoup de ces travaux furent très mal exécutés, tels, entre autres, plusieurs conduits, lesquels, au lieu d'être en maçonnerie, ont été façonnés en argile ou terre glaise ; toutes ces regrettables défectuosités donnent lieu à des réparations fréquentes dont les frais se monteraient, selon M. Fanelli, à 60 000 francs par an. Les dépenses exorbitantes causées au bey par l'exécution du grand travail hydraulique ont sans doute contribué beaucoup à ébranler les finances du pays, réduites actuellement à de fâcheuses conditions ; il n'en est pas moins vrai que la nature même de ces dépenses place le bey dans une position bien supérieure à celle de tous ces souverains ruinés que l'Europe s'efforce aujourd'hui de soumettre à sa tardive tutelle ; car, tandis que ces princes ont complètement épuisé leur pays pour satisfaire à leur vanité ou à leurs insatiables convoitises et à leurs débauches, le bey, au moins, peut signaler avec un légitime orgueil le gigantesque monument qu'il a élevé à la civilisation, bien qu'en cédant à cette noble inspiration il n'ait pas consulté ses propres ressources.

Dans le massif montagneux de Zaghouan, les lions et les panthères paraissent être assez rares ; en revanche, le major sir Grenville Temple[1], qui avait parcouru une grande partie de la Tunisie, nous apprend que toute la région montagneuse à l'ouest de Tunis abonde en bêtes fauves, en sorte qu'elle est encore ce qu'elle était du temps d'Hérodote : *leonum arida nutrix*. D'ailleurs, la Tunisie et l'Algérie fournissaient particulièrement aux combats publics de l'amphithéâtre de Rome, cette prodigieuse quantité de lions et de panthères dont parle Pline, qui nous apprend que Pompée fit apparaître d'un seul coup 600 lions et César 400, tandis qu'Auguste trans-

1. *Excursion in the Mediteranean, Algeria and Tunis*. London, 1835, t. II, p. 229. Cet ouvrage, devenu aujourd'hui très rare, peut encore être consulté avec fruit, malgré sa date reculée.

porta à Rome en une seule fois 420 panthères, Pompée 400 et Scaurus 150. Comme toujours, partout où ces animaux sont fréquents, ils deviennent l'objet d'assertions les plus exagérées, et M. Temple fait observer, qu'il eût pu remplir des volumes entiers d'anecdotes merveilleuses qu'on ne cessait de lui débiter sur les lions et les panthères, et propres à faire pâlir toutes celles rapportées par Aristote et Pline. Cependant, comme dit le proverbe vulgaire : « On ne prête qu'aux riches », le voyageur anglais admet à ce sujet plusieurs faits assez extraordinaires dont il a été à même de constater l'exactitude; ainsi, entre autres, il nous apprend que le plateau sur lequel est située la petite ville Kazerin (l'emplacement de l'ancienne *Colonia Scillitana* ou *Cilio*) était revêtu d'épais buissons d'opuntia, détruits peu de temps avant son arrivée en ces lieux par une forte gelée, qui fut pour les habitants un bienfait providentiel ; car elle les délivra des hôtes féroces auxquels ces fourrés servaient de repaire, et parmi lesquels figurait un énorme lion, qui, pendant quatre années, avait répandu une telle terreur dans la contrée, que les habitants se préparaient déjà à quitter la ville, après avoir échoué dans toutes leurs tentatives dirigées contre ce terrible voisin; une seule nuit de gelée avait suffi pour les en libérer, car il disparut aussitôt avec tous ses complices.

L'excursion à Zaghouan, exécutée par une chaleur accablante, eut malheureusement pour ma femme le résultat que j'avais toujours tant appréhendé, car il ne lui fut plus possible de continuer cette vie de fatigue qu'elle avait supportée pendant plusieurs mois avec autant d'énergie que de bonheur; une fièvre violente lui imposa la nécessité de garder le lit puis la chambre, jusqu'au moment où elle put s'embarquer pour l'Europe. Privé d'un compagnon de voyage dont la présence est pour moi une condition indispensable de bonheur dans toutes les circonstances de ma vie, je fus contraint de faire seul les quelques excursions qu'il me reste encore à vous raconter.

J'en avais d'abord projeté une à Biserta, mais comme elle ne pouvait s'accomplir en un jour, et, que, dans l'état où était ma

femme, je tenais à rentrer le soir, je pris le parti de me borner à visiter les ruines d'Utique, situées à mi-chemin de Tunis et de Biserta.

Nous sortîmes (le 2 juin) par la Porte-Verte, et nous longeâmes les murs du fort, en suivant une belle avenue bordée de robinia et d'opuntia (*Opuntia ficus indica*). A notre droite s'élevaient les vastes casernes de l'artillerie et devant nous l'aqueduc de Charles-Quint, construction très inférieure sous tous les rapports à l'aqueduc d'Adrien; il est assez bien conservé et j'y ai compté plus de cent arcs intacts. Nous passâmes sous l'un de ces arcs et nous entrâmes dans une belle plaine parfaitement unie, où à notre droite on voyait le palais du Bardo, se présentant comme un petit village, tandis qu'à notre gauche se dessinaient sur l'horizon lointain les massifs montagneux, échelonnés le long de la rive occidentale du Medjerdah. A côté du Bardo, et séparé de celui-ci par une belle avenue bordée de *Phytolacca dioica*, se trouve un autre château nommé Saïd où le bey vient quelquefois passer une partie de l'été; tout autour de cet édifice, on voit dans la campagne de nombreuses villas habitées par les fonctionnaires du prince.

Après avoir parcouru presque pendant deux heures une plaine, tantôt ondulée, tantôt horizontale, tour à tour ornée de quelques taillis d'oliviers, de caroubiers et de buissons de jujubiers, ou bien parfaitement aride, nous vîmes la contrée se déployer en une surface unie jusqu'à la mer (parages de Porto Farina) que cependant on n'apercevait pas. Malgré l'aridité de cette surface, se présentaient çà et là quelques champs d'orge, envahie par le *Mentha pulegium* L. très abondant dans toute cette contrée, de même que le vigoureux *Thapsia garganica*. Nous franchîmes enfin la rangée de collines qui longent du nord-est-nord au sud-ouest-sud la rive droite du Medjerdah (*Bagrada* des anciens) et nous descendîmes vers ce cours d'eau si célèbre dans l'antiquité par la curieuse légende s'y rattachant, légende qui ne mériterait peut-être pas beaucoup d'attirer l'attention à cause de ses prodigieuses exagérations, si elle n'avait pas été reproduite par la majorité des historiens an-

ciens. Or, il s'agit du fameux serpent qui, à l'époque des guerres puniques, aurait arrêté pendant plusieurs jours, sur les bords de cette rivière, la marche de l'armée romaine, conduite par Atilius Regulus. Pline[1] dit : « C'est un fait connu (*nota est*) que près de la rivière Bagrada[2], Regulus dut se servir de machines de guerre pour assiéger comme une ville un serpent gigantesque de 120 pieds de longueur. » Valère-Maxime[3] reproduit le fait, en ajoutant, qu'avant l'emploi des machines de guerre, le monstre « sembla aux légions romaines plus terrible que Carthage même » ; il avait saisi plusieurs soldats avec sa gueule immense (*ingente ore*) ou les avait étouffés entre les replis de sa queue (*caudæ voluminibus*); les eaux du fleuve rougies par son sang, ainsi que les exhalaisons pestilentielles du cadavre infestèrent la contrée au point de forcer les Romains de lever leur camp. Enfin Tite-Live, Sénèque[4], Florus[5], Aulu-Gelle[6], Silvius Italicus[7] et Orose[8] racontent tous cette étrange aventure, et certes, il y a peu de faits dans l'antiquité reproduits par un si grand nombre d'auteurs, que celui du monstrueux serpent de Bagrada; il est donc à présumer qu'en effet un reptile de dimensions extraordinaires a dû habiter les bords de cette rivière à l'époque où l'armée romaine la traversa. Quoi qu'il en puisse être, l'unanimité frappante avec laquelle tant d'auteurs séparés les uns des autres par un laps de temps considérable, ont maintenu une légende fabuleuse, offre un exemple curieux de la faiblesse de l'argument qu'on invoque souvent en faveur de phénomènes surnaturels, en prétendant

1. *Hist. nat.*, VIII, 14.
2. M. Davis (*Carthago and her remains*, p. 314) place cet événement sur la rivière Miliana, à peu de distance au sud-est de Tunis, mais l'Oued-Miliana est le *Catada* de Ptolémée, tandis que tous les auteurs qui mentionnent le fait parlent de *Bagrada*, le Medjardah d'aujourd'hui.
3. L. XIX.
4. *Epist.*, 82.
5. II, 2.
6. VI, 3.
7. VI, vers. 140-282.
8. IV, 8.

qu'ils reposent sur une longue série de témoignages. Or, le mythe du serpent prouve, une fois de plus, combien ces témoignages ne sont quelquefois que la reproduction servile d'un fait signalé d'abord par une seule autorité, et puis répétée à l'infini par ceux qui n'ont pu le constater eux-mêmes, mais se sont bornés à copier leurs prédécesseurs. C'est là l'origine de bien des choses sanctionnées par certaines traditions, auxquelles on s'obstine d'attacher une importance historique.

Le célèbre Bagrada, qui a ses sources en Algérie au milieu des ruines de *Thubursicum numidarum*, est une rivière de grandeur très médiocre, et à l'époque où je m'y trouvais, l'eau était peu profonde, mais son lit doit être beaucoup plus large dans la saison des pluies et inonder les marécages qui le bordent; les rives sont sablonneuses et dépourvues de végétation. Nous franchîmes le Medjerdah par un long pont à pentes assez rapides, puis nous laissâmes la rivière à notre droite et nous traversâmes une plaine horizontale blanchie par le *Thapsia garganica;* la plaine est çà et là cultivée et sert de pâturage à de nombreux troupeaux de moutons à queue grasse mais bien moins longue que celle des moutons d'Asie. Parmi les plantes croissant dans la plaine j'observai : *Lonas inodora*, *Erythræa pulchella*, *Rapistrum Linnæanum* et *Othonna cheirifolia*, toutes espèces rares en Algérie. Bientôt se dressèrent devant nous dans le lointain deux édifices blancs couronnant une hauteur peu élevée, les Arabes les qualifient de *deux frères* et désignent par le nom de Buchater cette hauteur ainsi qu'une autre située à côté, comme aussi quelques huttes répandues tout autour; ces parages représentent l'un des points principaux de l'emplacement de l'ancienne Utique. Avant d'atteindre cette hauteur, nous traversâmes par un pont en pierre un petit affluent du Medjerdah, à eau limoneuse, dont les bords marécageux sont hérissés de Cypéracées et de Graminées parmi lesquelles je mentionnerai les *Juncus acutus*, L. et *maritimus* L., *Scirpus holoschœnus* L., *Cyperus badius* Desf., *Hordeum maritimum* With., *Polypogon monspeliense* Desf., *Avena sterilis* L., *Phalaris paradoxa* L. et *Festuca interrupta* Desf. Nous fran-

chîmes par des pentes très douces une rangée de collines, çà et là revêtues de champs d'orge, et enfin nous montâmes la hauteur de Buchater, le terme de mon excursion. Elle avait duré environ quatre heures.

Je descendis chez M. Smith auquel j'avais été gracieusement adressé par lady Wood : c'est un jeune agronome anglais, fort intelligent, qui possède une jolie petite maison sur la colline même. M. Smith m'accueillit avec un bienveillant empressement et s'offrit de me guider à travers le labyrinthe de débris, représentant la célèbre cité qu'il connaissait parfaitement, habitant depuis plus de trois ans cette classique et mystérieuse enceinte.

Immédiatement au sud-est de Buchater on voit les citernes composées aujourd'hui de six excavations maçonnées, dont trois parfaitement intactes et les trois autres en partie dégradées, de manière qu'on peut encore constater l'existence de six vastes constructions souterraines, ayant pour toits des coupoles voûtées à une hauteur peu considérable au-dessus de la surface du sol; les trois citernes bien conservées ont été converties par M. Smith en étables, écuries et magasins.

A peu de distance (au sud) des six citernes, se trouvent les débris assez peu reconnaissables d'un aqueduc; du moins c'est ce que pourrait faire supposer la manière dont sont disposés ces débris sur une longue ligne dirigée de sud-est au nord-ouest. Selon toute apparence, cet aqueduc conduisait à Utique l'eau de quelques sources, situées dans le Djebel-Kochbata qui limite la plaine du côté de nord-est. Au reste, il serait difficile de décider si l'aqueduc débouchait dans les citernes, car il paraît les dépasser et s'avancer dans la grande et profonde excavation située à peu de distance au sud-ouest des citernes.

Cette excavation en forme d'un gigantesque entonnoir semble trop vaste et trop profonde pour avoir servi d'amphithéâtre, bien qu'à en juger par quelques débris, ses parois internes paraissent avoir été revêtues de maçonnerie, et que sur les bords de l'excavation se trouve une porte arrondie conduisant dans cette dernière; il est plus probable que cette vaste

excavation fut destinée à des jeux nautiques, et que, par conséquent, elle a dû avoir été remplie d'eau qui peut-être aura été amenée par l'aqueduc dont les débris aboutissent en effet au bord sud de cette espèce de naumachie. D'ailleurs, son enceinte intérieure contient comparativement peu de débris; le fond et les parois sont envahis par les plantes, parmi lesquelles on voyait se balancer gracieusement les beaux épis de l'acanthe (*Acanthus mollis*), tandis qu'au milieu des débris je remarquai un grand nombre d'*Hypericum crispum* L. Au sud-est de la naumachie se trouve une autre excavation, beaucoup plus étendue et de forme non circulaire mais ovale, étant dirigée de l'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest. A son extrémité ouest-sud-ouest, la dépression a 5 mètres de profondeur sur une longueur d'environ 200 mètres; les parois intérieures paraissent avoir été revêtues de maçonnerie. Au milieu de l'excavation se trouve un exhaussement tout couvert de débris; ce monticule ne représenterait-il pas un îlot, et la vaste dépression au milieu de laquelle il surgit, l'ancien port d'Utique?

C'est à peu de distance à l'ouest de l'excavation (que j'ai provisoirement qualifiée de *naumachie*) que s'élèvent les deux monticules séparés l'un de l'autre par un ravin peu profond, qui de loin déjà m'avaient été désignés sous le nom de *Deux frères*, et dont l'un porte deux marabouts nommés *Sidi Buchater*. Les sommets aplatis de ces deux monticules sont encombrés de débris, qui, eu égard à la position dominante de ces hauteurs, représentent peut-être l'emplacement de la citadelle de la ville.

Au pied du revers occidental de la hauteur couronnée par les deux marabouts, on voit les débris d'un édifice semblant avoir été un établissement thermal ou balnéaire, et à peu de distance au sud-ouest de là, les restes de citernes, dont une ouverture laisse entrevoir, comme dans un puits profond, une nappe d'eau.

A proximité des deux collines (au sud-ouest de ces dernières), on voit une énorme accumulation de tronçons de belles colonnes en granit gris à gros cristaux de feldspath; aucun de

ces tronçons n'est debout, mais ils sont assez régulièrement alignés et pourraient bien représenter les débris d'un temple, tandis que d'autres tronçons de colonnes, mais en position verticale, percent à travers les marécages remplissant le fond d'une dépression circulaire située à peu de distance au sud-ouest des colonnes couchées; l'enceinte intérieure de cette dépression paraît avoir été maçonnée, et, de plus, on y constate les restes de gradins, l'emplacement d'un amphithéâtre.

Enfin, plus loin dans la plaine, à environ 1 kilomètre au sud-ouest de la colline de Buchater, on voit, au milieu d'un marais, sourdre une source dont la température est peu supérieure à celle de l'air ambiant, du moins dans la saison d'été (2 juin, à deux heures après midi), car elle était de 31 degrés; à l'exception d'un léger arrière-goût de cuivre, l'eau dégustée ne recèle la présence d'aucune substance acide ou alcaline.

De la hauteur des deux marabouts, dont l'altitude au-dessus de la plaine n'est que d'une vingtaine de mètres, on voit, dans les directions de l'est et du nord-est, la plaine s'étendre en surface complètement horizontale jusqu'à la mer; je ne pouvais cependant la distinguer, peut-être à cause du ciel un peu brumeux; de même, on aperçoit la ligne sinueuse indiquant le cours du Medjerdah sans pouvoir l'embrasser tout entier.

Dans toute la partie de la plaine où se trouvent les ruines d'Utique, comme sur l'espace compris entre ces dernières et Tunis, la plaine est plus ou moins revêtue d'une couche de terre végétale qui paraît être très fertile; je n'ai pu y constater d'autre affleurement de dépôts plus anciens que celui d'un calcaire grisâtre, avec des conglomérats et des sables rouges horizontalement stratifiés. Ce sont probablement les mêmes dépôts dont on voit de belles dénudations le long du bord sud-ouest de la grande dépression (naumachie?) située non loin de la colline de Buchater : on y aperçoit de puissantes assises de sables et conglomérats, passant localement à un grès tantôt friable, tantôt très solide, à grain fin, et renfermant çà et là des lits ou des nids d'une argile plastique blanche dont les Arabes se servent pour la confection de poteries grossières.

L'impression produite sur moi par les restes d'Utique tels que j'ai pu les voir, très rapidement, à la vérité, mais cependant sous la direction d'un excellent guide, fut tout aussi vive que celle éprouvée à l'examen des restes de Carthage, en ce sens que, dans les deux localités, les souvenirs du passé sont également effacés (à Utique, peut-être, un peu moins qu'à Carthage), en sorte que l'emplacement des deux célèbres cités mérite le même degré d'intérêt, et offre aux explorateurs futurs les mêmes chances (bonnes ou mauvaises) de succès, d'autant plus que les lieux immortalisés par l'antique capitale de Didon ont été mieux étudiés que ceux où florissait jadis sa rivale.

La constatation définitive de l'emplacement d'Utique est due à M. A. Daux, bien que des explorations importantes y aient été faites également par d'autres savants, parmi lesquels figure au premier rang M. Davis, qui a publié les résultats des fouilles qu'il y avait faites[1].

Les travaux exécutés par M. Daux constituent un exemple curieux d'une exploration entreprise et conduite à bon terme, malgré toutes les raisons qui pouvaient la condamner d'avance comme complètement illusoire. Aussi M. Daux[2] exprime-t-il vivement l'impression que firent sur lui ces plaines sablonneuses, lorsqu'il y arriva à la recherche de la célèbre cité décrite par les anciens comme située au *bord de la mer*. En gravissant la colline de Buchater, qu'on lui avait dit contenir beaucoup de débris, il ne pouvait guère admettre qu'ils fussent ceux d'une ville maritime, puisque la colline est à plus de dix kilomètres du point le plus voisin de la mer, et qu'à peu de distance d'Utique s'élevait le promontoire *Cornelia* qu'on chercherait en vain en plein continent. Malgré de telles objections, l'intrépide archéologue ne recula point devant une tâche en apparence aussi ingrate, et il passa plusieurs mois dans ces lieux déserts et fiévreux à fouiller la colline de Buchater et ses envi-

1. Voyez le chapitre XXII de son important ouvrage intitulé : *Carthago and her remains*. London, 1861.

2. *Recherches sur l'origine et l'emplacement des emporium phéniciens.*

rons, jusqu'à ce qu'enfin il fût parvenu à constater que dans ces parages se trouvait, en effet, l'antique cité phénicienne, où Caton avait accompli son sublime suicide.

La constatation de la position d'Utique a non seulement une importance archéologique, mais encore un grand intérêt géologique; elle prouve, en effet, que, depuis l'ère chrétienne, cette partie du littoral africain a subi des modifications très considérables, car la côte occidentale du golfe de Tunis s'est accrue d'une vaste surface de terrain de plus de 10 kilomètres de largeur de l'ouest à l'est.

Ce remarquable phénomène est sans doute dû, en partie, à l'action du Medjerda, dont les dépôts, même aujourd'hui, continuent à ensabler la baie connue sous le nom de Porto-Farina (Ghar-el-Melah), dans laquelle il débouche et ne communique avec la mer que par un canal étroit. Il y a environ deux siècles, cette baie était considérée comme un excellent port ayant en moyenne de 10 à 15 mètres de profondeur; aussi, en 1655, le capitaine Black y fit entrer toute la flottille britannique placée sous son commandement et composée de neuf vaisseaux de guerre. Aujourd'hui, la baie de Porto-Farina n'a qu'un demi-mètre de profondeur, et probablement le temps n'est pas éloigné où elle sera convertie en terre ferme.

Cependant, malgré la part incontestable exercée par le Medjerda dans l'accroissement successif de cette partie du littoral tunisien, il est impossible de ne pas admettre que cette action est de nature locale, et que le phénomène dont il s'agit tient à une cause beaucoup plus générale, puisqu'il se reproduit dans les endroits placés complètement en dehors de l'influence de cette rivière.

En effet, au sud-ouest-sud de la ville de Biserta se trouve le lac Gharat-Djebel-Ichkul (lac du mont Ichkul, lac *Sisarga* des anciens), nommé ainsi parce que le mont Ichkul (*Kima mons* de Ptolémée) forme sur la côte sud-ouest du lac un promontoire escarpé de 565 mètres d'altitude; or, selon l'importante observation du lieutenant Spratt, citée par le colonel

Playfair[1], ce mont a été d'abord une île située au milieu du lac, n'ayant plus aujourd'hui que de $0^m,6$ à $2^m,5$ de profondeur, et se trouve bordé à l'est par des écueils remplis de *Cardium* fossiles, preuve que ce vaste bassin lacustre, riche en poissons et en mollusques d'eau douce, tels que *Clupea finta* et *Unio*, aura été formé à la suite du soulèvement de cette partie du fond de la mer.

Des soulèvements semblables ont été constatés sur toute la ligne littorale comprise entre les parages limitrophes de Porto-Farina et le golfe de Gabès, où M. Barth a trouvé, près de la ville de ce nom, les ruines d'une ville beaucoup plus ancienne qu'il croit être *Tascape*, mais qui, selon les écrivains grecs e romains, aurait été située au bord de la mer et possédait un port, ce qui n'est plus le cas pour la ville moderne de Gabès. D'ailleurs, sir Granville Temple a cru pouvoir reconnaître les traces d'une ancienne baie s'étendant de Gabès dans l'intérieur, et le soulèvement de cette partie de la côte a pu faire disparaître la communication entre Gabès et l'ancien *Palus Tritonis*, comme le fait observer le Dr Théobald Fischer, dans un travail intéressant sur les changements éprouvés par le niveau du littoral de la Méditerranée[2].

Sur la carte accompagnant ce travail, le savant allemand a marqué par trois teintes différentes les surfaces créées par les alluvions, celles en voie d'immersion, et enfin celles en voie d'émersion. Un coup d'œil sur cette carte fait voir qu'à la première catégorie se rattachent les régions où se trouvent les bouches du Rhône, de l'Arno, du Tibre, du Pô, du Méandre (Asie Mineure), du Djihon (id.), etc.; que dans la deuxième catégorie figurent une grande partie de la côte de la Dalmatie, le littoral de la Lycie (Asie Mineure), l'extrémité orientale de l'île de Crête, les bouches du Nil et le littoral de la Cyrénaïque; enfin, que le phénomène d'un soulèvement séculaire a été constaté sur tout le littoral de la Tunisie, depuis les parages de

1. *Travels in the footsteps of Bruce*, p. 144.
2. *Zeitschrift der Gesellsch. für Erdk. zu Berlin*, an. 1878, t. XIII, p. 151.

Porto-Farina jusqu'à l'extrémité de la petite Syrte, sur presque tout le littoral de la Sicile, sur la côte méridionale de la Sardaigne, la côte orientale de la Corse, sur plusieurs points du littoral occidental de l'Italie, sur les côtes de la Phénicie et de la Cilicie, sur la côte occidentale de l'île de Crète, enfin sur la côte occidentale de l'Asie Mineure[1].

Lorsque l'on considère le mode de répartition du curieux phénomène dont il s'agit, tel que M. T. Fischer l'a représenté sur

1. En parlant de l'Asie Mineure, où depuis bien longtemps déjà j'avais signalé des nombreux faits de ce genre, M. T. Fischer, ainsi que M. Credner dans les *Mittheilungen*, *Ergänzungsheft* 56, an. 1878, citent le soulèvement récent observé par moi près de Smyrne. C'est une attention dont j'ai été assez rarement honoré depuis que maints auteurs ont mentionné, sans en indiquer la source, des faits consignés dans mon *Asie Mineure*. Malheureusement ces genres d'emprunts deviennent aussi aisés à opérer que difficiles à découvrir, lorsqu'il s'agit d'ouvrages ayant pour objet des contrées lointaines, et qui, en raison de leur nature spéciale, mais surtout de leur prix élevé, n'ont de place que dans les bibliothèques publiques, ces sanctuaires où bien des graines et des fruits se récoltent et se moissonnent, sans qu'on se rappelle toujours le terrain qui les a produits. Au reste, si je m'étais parfaitement résigné aux emprunts de cette nature, j'ai dû être fort étonné de me voir un jour adresser le reproche de les commettre moi-même, lorsque je croyais pouvoir reproduire mes propres écrits. C'est ce qui m'arriva à l'égard du *New quarterly Magazine*, quand, en 1876, j'offris à son directeur un travail sur la constitution physique de l'Asie Mineure. M. Craufurd m'exprima son regret de ne pouvoir pas l'accueillir, par la raison que le *New quarterly Magazine* n'admet que les travaux *originaux*, et que « les renseignements, m'écrivait-il, que vous donnez, tout intéressants qu'ils sont, peuvent être compilés dans divers ouvrages ». Or, l'honorable directeur, qui, sans doute, n'est pas obligé de connaître l'Asie Mineure, aura pu penser que mes renseignements étaient trop nombreux et surtout trop précis pour que, à moi seul, j'aie pu les recueillir sur les lieux sans les emprunter à un autre. Il ne se doutait pas que *cet autre* ne pouvait être que moi-même, puisqu'en effet j'avais déjà, en 1866, fait connaître dans mon *Asie Mineure*, mais sous une forme rigoureusement scientifique, ce que j'offrais aux lecteurs du *New quarterly Magazine* sous une forme populaire; en tout cas, j'avais été le *premier* à faire et à publier ces observations, qui étaient, par conséquent, aussi *originales* que possible, en sorte que si M. Craufurd avait eu l'occasion d'en lire de semblables dans un ouvrage quelconque, c'est qu'elles m'avaient été empruntées. La divertissante confusion commise par M. Craufurd prouve donc une fois de plus que les auteurs qui n'écrivent pas pour la foule, non seulement sont peu connus, mais encore risquent de passer pour plagiaires ou compilateurs lorsqu'ils s'avisent de reproduire leurs propres travaux.

sa carte, on aperçoit que les mouvements d'émersion ou d'immersion du sol alternent plusieurs fois sur une même ligne, soit droite, soit courbe, en sorte que cette ligne subit un mouvement de bascule. Ainsi, il y a émersion sur les côtes de la Tunisie, immersion dans la Cyrénaïque et dans la région comprenant les bouches du Nil; puis encore émersion sur les côtes de la Phénicie et de la Cilicie, et immersion en Lydie, et enfin de nouveau émersion sur le littoral occidental de l'Asie Mineure; de même, dans l'île de Crète, l'extrémité occidentale se relève et l'extrémité opposée s'abaisse.

Les oscillations de la surface terrestre de l'ancien monde ne sont pas étrangères au nouveau monde. Dans un travail intitulé *Sinken die Andes?* (Les Andes s'abaissent-elles?), M. W. Reiss[1] a réuni un grand nombre de faits très curieux à cet égard, parmi lesquels figurent ceux observés par Agassiz, qui a trouvé que le littoral oriental de l'Amérique s'abaisse sur une étendue considérable, tandis qu'un mouvement opposé se produit sur le littoral occidental, en sorte que le continent de l'Amérique subirait un déplacement de l'est à l'ouest. Les phénomènes signalés par MM. Fischer et Reiss se rattachent intimement à la formation des deltas; c'est ce que le Dr G. Rudolphe Credner a démontré dans son remarquable travail publié dans les *Mittheilungen* sous le titre de : *Deltas, leur configuration, extension géologique et origine*[2]. Parmi les cartes qui accompagnent ce travail, il en est deux dont l'une indique les points de notre globe caractérisés par les exhaussements ou abaissements séculaires du sol, et l'autre par les cours d'eau munis de deltas plus ou moins étendus. En examinant ces deux cartes, on est frappé de la connexité intime entre ces deux genres de phénomènes, car on voit les cours d'eau ne posséder des deltas que sur les points où le soulèvement ou l'émersion des côtes ont été constatés. C'est un fait complètement élucidé dans le travail du savant allemand à l'aide de nombreux documents

1. *Verhandl. der Gesellsch. für Erdk. zu Berlin*, an. 1880, t. VII, p. 45.
2. Voy. *Mittheilungen* de M. Petermann, 1878, *Ergänzungsheft*, n° 56, avec trois cartes coloriées.

authentiques, et dans lequel, après avoir passé en revue toutes les conditions physiques qui peuvent déterminer la formation des deltas, il fait voir que leur présence ou leur absence sont complètement indépendantes de ces conditions. M. Credner résume ainsi (p. 74) les résultats définitifs de son travail : « Le transport des sédiments par les rivières, la rapidité du cours d'eau de ces dernières, les profondeurs de leurs embouchures, et enfin l'action mécanique de la mer, n'exercent qu'une influence locale sur la formation des deltas, mais ce sont le soulèvement séculaire des lignes littorales et l'abaissement du niveau de l'eau dans les bassins intérieurs, qui sont cause que les alluvions des rivières, même en dépit des autres conditions peu favorables, constituent des deltas élevés au-dessus de la surface de l'eau, tandis que, au contraire, l'abaissement des côtes marines et l'exhaussement du niveau de l'eau dans les bassins intérieurs, empêchent la formation des deltas le long des côtes de la mer, ainsi que de celles de plusieurs bassins intérieurs, et font disparaître sous les flots les deltas précédemment formés. C'est donc à de tels changements de niveau qu'il faut rattacher en première ligne la répartition géographique des deltas. »

De toutes ces considérations on a parfaitement droit de conclure que le refoulement d'Utique dans l'intérieur du continent ne résulte pas seulement de l'action du Medjerda, mais tient à un phénomène beaucoup plus général et infiniment plus puissant, phénomène de nature encore assez mystérieuse, mais dont la constatation, sur tant de points de notre globe, représente, sans doute, l'un des traits les plus saillants de la physique terrestre.

Le lendemain de mon retour à Tunis, j'allai (le 4 juin) visiter les eaux minérales de Hammam-el-Enf, à environ deux heures de marche à l'est-sud-est de la ville, près du littoral méridional du golfe de Tunis.

Nous sortîmes par la porte de la Forteresse et longeâmes le cimetière situé au pied du mont Sacré composé de calcaire blanc, plongeant légèrement au sud-est. Nous parcou-

es ensuite une plaine presque unie, se déployant d'un côté nord-est) jusqu'au lac El-Bahira et n'offrant du côté opposé quelques hauteurs peu considérables; devant nous se dres- t le massif de Djebel-Bou-Kournein, se terminant par deux mmets pointus (de là son nom qui signifie montagne à deux ornes) et se rattachant par son extrémité sud-ouest au massif le Reças qualifié de montagne de plomb (à cause de ses mines); enfin, au sud de ces groupes montagneux, on en voyait plu- sieurs autres se dessiner à l'horizon lointain, notamment les contours gracieux du Zaghouan.

Après avoir franchi une rangée de collines dirigées de nord- est au sud-ouest et revêtues çà et là d'oliviers, nous descen- dîmes dans la vaste plaine assez bien cultivée, se déployant jusqu'à Hammam-el-Enf et arrosée par l'Oued-Miliana, que nous traversâmes, et nous atteignîmes aussitôt le palais du bey, à côté duquel se trouvent les thermes (*Hammam*).

Le palais du bey se rattache à un groupe de maisons formant le village Hammam-el-Enf, habité par des Arabes et des Juifs. Les piscines dans lesquelles l'eau des sources est recueillie constituent quatre petits bassins, dont trois en dehors du palais et un dans son enceinte intérieure, étant réservé à l'usage exclusif du prince. Les trois petits bassins extérieurs que j'ai visités, ont chacun une profondeur de 70 à 80 centi- mètres et la température de l'eau est de 35 à 40 degrés; le goût de l'eau est un peu salé; elle est considérée comme très efficace contre les rhumatismes et les affections cutanées; on la boit également, et elle a un effet légèrement purgatif.

Désirant obtenir une idée générale de la composition géolo- logique et de la végétation du Djebel-Bou-Kournein, situé à peu de distance au sud de Hammam-el-Enf, je gravis le versant nord-est du massif, en longeant un ravin profond, parfaitement déboisé comme le reste de la montagne. Sur les bords du ravin j'observai un grand nombre de *Statice sinuata*, belle et rare espèce, et, en m'élevant davantage, des petits buissons de *Callitris quadrivalvis*, d'*Ebenus pinnata*, de *Passe-rina hirsuta* et de *Rosmarinus officinalis* abondamment revêtu

de *Cuscuta planiflora*, tandis que, dans les fissures des rochers et au milieu des blocs et des sables, on voyait : *Sedum altissimum*, *Thymus capitatus*, *Atractylis cancellata*, *Brachipodium phœnicoides* Rœm. et Sch., etc., cette dernière Graminée passablement répandue dans le midi de l'Europe, mais rare en Algérie.

Le ravin, à pente assez rapide, est creusé dans des dépôts puissants de sables et de matières détritiques, parmi lesquels figure une immense quantité de blocs qui rendent la marche peu agréable, sur des surfaces abruptes et arides frappées en plein par le soleil et sous une température de 35 degrés. Aussi, après avoir gravi péniblement pendant plus d'une demi-heure, nous ne nous étions pas encore élevés au delà de 200 mètres. Toutefois, à cette hauteur, je pouvais déjà embrasser distinctement les sommets de la montagne qui paraissaient composés exactement de la même roche qui constitue les régions inférieures, et comme ces sommets, d'environ 500 mètres au-dessus de l'endroit où je me trouvais, étaient complètement nus, je ne pouvais guère espérer y trouver rien de particulièrement remarquable sous le rapport des plantes herbacées ou fructescentes ; en conséquence, je me décidai à ne point continuer cette ascension très fatigante et à descendre par un autre ravin également assez abrupte, situé au nord-est de celui par lequel j'avait fait l'ascension ; je regagnai ainsi Hammam-el-Enf où j'avais laissé ma voiture qui me reconduisit à Tunis.

Le coup d'œil dont on jouit du point de la montagne où j'étais arrivé est fort beau. On voit au nord et au nord-est le golfe de Tunis, limité à l'est par des massifs montagneux, séparés du Djebel-Bou-Kournein par une plaine où scintillaient au soleil les maisons blanches de la petite ville de Soliman.

La partie du Djebel-Bou-Kournein que j'avais visitée est composée d'un calcaire gris, souvent cristallin, traversé de veines de kalkspath blanc devenant plus bas un peu marneux ; le plongement le plus fréquent paraît être au sud-est ; dans la région inférieure de la montagne, ces calcaires sont masqués par de puissants dépôts de sables, hérissés de

blocs, dépôts sillonnés du nord au sud par de profonds ravins.

Je n'ai pu trouver dans ces calcaires aucun indice organique, mais M. Stache[1] y a constaté des traces d'hippurites.

Le Djebel-Reças, situé à peu de distance au sud-ouest du Djebel-Bou-Kournein, forme en quelque sorte une ramification méridionale de ce dernier. M. Stache, qui a visité les mines de plomb et de zinc qu'on y exploite, donne sur ces dernières des renseignements bien plus complets que sur les conditions géologiques de la montagne. Il signale sur son versant septentrional des marnes gris foncé se séparant en masses tantôt globulaires, tantôt fibreuses, et plongeant d'une manière abrupte vers la montagne (conséquemment au sud-est), plongement que j'avais observé également sur le Djebel-Bou-Kournein; plus à l'est, se présentent des calcaires et des dolomies; les minerais se trouvent dans ces calcaires où M. Stache a observé des traces de gastéropodes et de coraux, les uns et les autres indéterminables; enfin, il croit que le facies des roches rappelle quelquefois le trias, mais le plus souvent les terrains paléozoïques, notamment le terrain dévonien, auquel il est disposé à rattacher également le Zaghouan; ce qui ne serait pas le cas pour le Djebel-Bou-Kournein, où la présence des hippurites lui donne un âge beaucoup plus récent, l'époque crétacée. Quant aux minerais de plomb et de zinc du Djebel-Reças dont M. Stache donne des analyses chimiques, il les croit formés à la même époque tertiaire, à laquelle M. Coquand rapporte les mines de plomb et de zinc de la province de Constantine.

Il ne me reste plus qu'à vous rendre compte de ma dernière excursion, à l'emplacement de Carthage, je me propose de le faire dans ma prochaine lettre.

1. *Loc. cit.*, an. 1878, p. 36.

LETTRE XXI

Ruines de Carthage. — Chapelle de saint Louis. — Citernes. — Les traces de Carthage plus complètement effacées que celles de toute autre ancienne cité. — Explication de ce phénomène par les phases exceptionnelles qu'a traversées Carthage. — Ninive, Jérusalem, Athènes et Rome. — Description émouvante que fait Appien de la prise de Carthage par Scipion. — Passages curieux de Tacite et de Procope. — Monuments que possédait encore Carthage au douzième siècle, d'après Edrisi. — La majorité de ces monuments n'existait plus du temps de saint Louis. — Nouvelles dilapidations commises par Charles-Quint. — Projet d'une mer intérieure proposé par le commandant Roudaire. — Résumé des discussions dont cette importante question a été l'objet. — Lac de Biserte. — Facilité de le convertir en un excellent port. — Étonnante fertilité de la Tunisie. — Témoignages curieux des auteurs anciens à cet égard. — La Tunisie physiquement et politiquement inséparable de l'Algérie. — Importance de l'annexion de la Tunisie par la France, sous le double rapport des intérêts français et des intérêts de l'humanité. — Départ de Tunis pour Naples.

Tunis, le 8 juin 1878.

On se rend aujourd'hui très rapidement aux ruines de Carthage par le chemin de fer traversant dans toute sa longueur (du sud au nord) l'isthme par lequel se termine le bord septentrional du canal de la Goulette, et l'on arrive ainsi à une demi-heure de distance de la colline qui porte la chapelle de saint Louis, colline comprise dans l'enceinte de l'antique cité dont le nom seul plane sur ces lieux solitaires : *Stat magni nominis umbra.*

Comme notre voiture nous attendait à la station, nous nous transportâmes immédiatement au pied de cette colline que beaucoup d'archéologues (entre autres Beulé, mais non Davis) considèrent comme l'emplacement de *Byrsa*, citadelle de Carthage. Elle avait été cédée en 1830 par le bey de Tunis au roi Charles X, en souvenir de saint Louis qui y était mort en 1270,

lors de sa désastreuse croisade, dernier effort de la chrétienté impuissante contre l'islamisme triomphant. La colline est enfermée dans l'enceinte peu étendue d'un mur et couronnée par la chapelle érigée par le roi Louis-Philippe à la mémoire de saint Louis, édifice qui ne frappe que par sa mesquinerie, et l'on a peine à comprendre comment le *premier roi des Français*, ainsi que Louis-Philippe est qualifié dans l'inscription placée à l'entrée de la chapelle, n'ait pas été mieux inspiré par la grandeur du souvenir historique et la dignité de la nation à laquelle il se rattache. L'espace assez considérable compris entre le mur et le pied de la colline est ombragé par de beaux *Phytolacca dioica* (en fleur le 1er juin), tandis que la chapelle est entourée d'une galerie contenant un petit musée, où se trouvent entassés une foule de fragments d'antiquité dont plusieurs, munis d'inscriptions puniques, ne sont pas sans intérêt; on y voit également une collection d'anciennes monnaies représentant assez bien les principales époques (phénicienne, grecque, romaine, etc.), à l'exception toutefois de l'époque vandale. De plus, dans l'enceinte inférieure de la chapelle se trouvent quelques tronçons de belles colonnes ainsi qu'une dalle ornée d'une élégante mosaïque représentant des poissons et autres animaux marins.

Nous fûmes surpris de jouir sur le sommet de la colline de Saint-Louis d'une température contrastant fortement avec celle de Tunis où la chaleur était étouffante, aussi les frères nous apprirent que pendant l'hiver ils étaient quelquefois dans le cas de se plaindre d'un excès de fraîcheur. Ces frères ne sont qu'au nombre de quatre, commodément logés dans la galerie qui entoure la partie méridionale de la colline. Ils appartiennent à la congrégation de Notre-Dame d'Afrique et portent en conséquence le costume arabe.

Du haut de la chapelle on a une vue magnifique sur la mer et sur la vaste plaine accidentée qu'occupait autrefois Carthage, mais où l'on ne voit plus que des monceaux de blocs informes, séparés çà et là par de larges espaces où les débris sont dissimulés par des villages arabes et par les maisons d'été du bey,

de ses ministres ou des consuls européens. Ce qui attire particulièrement les regards dans le solennel panorama qu'on embrasse du haut de la colline de Saint-Louis, ce sont les deux bassins creusés au sud-ouest-sud de cette dernière, le long du littoral, et dont l'un (le septentrional) est considéré comme l'ancien port civil de Carthage, tandis que l'autre, qui communique avec le premier, mais a une forme beaucoup plus allongée, représente, à ce qu'on prétend, le port militaire; à son angle méridional s'élève une petite villa d'un ministre du bey, villa dont la fraîche verdure se reflète gracieusement dans ces deux nappes d'eau qui, au reste, ont été introduites tout récemment dans les deux bassins artificiels, demeurés à sec pendant des siècles.

Sur le versant sud-ouest de la colline de Saint-Louis (mais en dehors de ses murs), on voit de vastes dénudations de maçonneries souterraines, considérées comme les restes du temple d'Esculape.

Le seul monument d'antiquité encore reconnaissable que présente l'emplacement de Carthage, consiste dans les citernes situées au sud-est de la colline de Saint-Louis, et celles qui servent de fondement au village arabe Maalaka. Les premières, non loin de la mer, forment de gigantesques couloirs dont plus de dix-sept encore debout, avec leurs voûtes supérieures, munies d'ouvertures probablement destinées au puisement de l'eau; plusieurs de ces constructions souterraines, ainsi que les puits qui les accompagnent, contiennent encore de l'eau bourbeuse. Quant aux nombreuses citernes voûtées du village Maalaka, situé à peu de distance au nord de la colline de Saint-Louis, elles servent non seulement de fondements à ce village, dont les maisons reposent sur les voûtes, mais encore de demeure aux habitants; les murs des maisons, comme ceux qui entourent le village, renferment des dalles et de nombreux débris antiques.

Entre les citernes voisines de la côte et celles du village Maalaka se trouvent les murs d'un édifice assez considérable, dont l'enceinte intérieure n'est accessible que par une pente abrupte

hérissée de blocs; cette enceinte est divisée en plusieurs compartiments ou chambres, et l'édifice passe pour représenter les bains de Didon.

Il est probable que dans les citernes de Maalaka débouchait jadis le grand aqueduc de Zaghouan construit par Adrien, car à l'extrémité du village se rattache une longue traînée de blocs et de décombres alignés sur un espace considérable et s'étendant à travers toute la campagne du sud-est au nord-ouest; cependant on n'y aperçoit aucun arc debout.

A Maalaka, on jouit d'une belle vue sur la vaste plaine qui se déploie au nord-est jusqu'à la mer et où apparaissent çà et là de nombreux bouquets d'arbres; ils masquent les villas qui, à ce qu'on prétend, occupent la place des anciens quartiers de Carthage nommés Marsa et Megara. De Maalaka où se trouve un château du bey, un chemin de fer conduit à Tunis. Enfin, à droite de Maalaka, on voit des blocs et des débris dont la position en demi-cercle semblerait indiquer l'emplacement d'un ancien amphithéâtre.

Au milieu de tous ces décombres, il y a peu de place pour la végétation, cependant j'y ai observé : *Euphorbia serrata*, *Hypericum crispum*, *Andryala integrifolia* et *Chrysanthemum coronarium*. Les deux premières espèces sont intéressantes sous le rapport de la géographie botanique, parce qu'elles marquent les stations les plus occidentales qu'elles occupent sur le littoral méridional de la Méditerranée, tandis que sur le littoral opposé elles sont beaucoup plus répandues et ont une aire bien plus vaste de l'est à l'ouest. Ainsi, l'*Euphorbia serrata*, commun en France et en Italie, est rare en Tunisie où il n'avait été constaté qu'à Sfaa et à Djerba, deux localités auxquelles j'ai pu ajouter une troisième (celle de Carthage); de même, en Algérie, on ne connaît cette Euphorbiacée que sur les hauteurs de Mustapha près d'Alger, et dans les environs de Nemours, dans la province d'Oran. Quant à l'*Hypericum crispum*, il ne paraît même pas pénétrer dans l'Algérie et ne se présente que çà et là dans la Tunisie, mais il est déjà moins rare dans la Cyrénaïque, tandis qu'il est répandu en Asie Mineure,

en Grèce, en Italie, dans le midi de l'Espagne, etc. A Tunis, cette Hypéricinée paraît avoir particulièrement un caractère rudéral, car je ne l'ai trouvée en abondance qu'au milieu des débris de Carthage et d'Utique. Dans cette dernière localité, elle se présente quelquefois dans les champs herbeux, où, selon M. Smith, elle exerce sur le bétail une action funeste tant qu'elle est en fleur, mais peut être impunément consommée à l'état de fructification. Bien que M. Smith, établi depuis trois ans dans le pays, m'ait positivement indiqué cette plante dont je rapportai des échantillons à Paris que je soumis à l'examen de M. Cosson, l'éminent botaniste a peine à admettre l'exactitude de l'assertion, et il pense que M. Smith aura confondu l'*Hypericum crispum* avec l'*Atractylis gummifera* qui, en effet, est nuisible au bétail, mais que, cependant, je n'avais point remarqué dans les environs d'Utique.

Si les ruines de Carthage sont peu favorables au botaniste, elles ne le sont guère plus au géologue, car la charpente solide de la contrée est partout masquée par les décombres et les énormes masses de matières triturées et pulvérulentes. A une certaine distance seulement on aperçoit des roches *in situ*, notamment sur le cap de Carthage, couronné par le petit bourg de Sidi-Bou-Saïd; car, autant que j'ai pu en juger de loin, ce cap est composé d'un calcaire à surfaces rougies par des substances ferrugineuses et disposé en couches puissantes plongeant vers la mer, c'est-à-dire au sud-est.

Les quelques amoncellements de décombres que je viens de signaler constituent à peu près tout ce que j'ai pu voir dans la vaste plaine désolée qui représente Carthage. A la vérité, ma course était rapide; mais je doute que même beaucoup de temps consacré à comparer les lieux avec les descriptions qui en ont été faites, puisse conduire à des résultats satisfaisants, lors même qu'on a eu, comme moi, la patience de lire les principaux écrits publiés sur ce sujet et dont l'ensemble composerait une petite bibliothèque. On aura beau reconstruire mentalement tous les palais, bains, ports, murs, nécropoles, etc., que les archéologues prétendent avoir reconnus, il n'en faudrait

pas moins renouveler ces efforts d'imagination chaque fois qu'on choisirait un nouveau guide, en sorte que, avec M. Davis, on verrait les choses tout différemment qu'avec M. Beulé. Même l'excellente carte topographique de l'ancienne Carthage, publiée en 1877 par M. Caillat, qui s'est efforcé de résumer, en les conciliant autant que possible, les divers travaux connus sur ce sujet, ne permet pas toujours de découvrir sur les lieux tout ce que cette carte indique.

Il est vrai, plus d'un savant, en étudiant la campagne de Carthage, a pu constater la véracité de certaines descriptions qui en avaient été faites par quelques auteurs anciens, notamment par Virgile. Ainsi, il y a déjà plus de quarante ans, sir Grenville Temple[1] a été frappé de l'exactitude des tableaux tracés par Virgile, et il nous assure que, l'*Enéide* à la main, il a pu retrouver les localités qui y sont signalées, tel, entre autres, l'endroit où débarqua Énée et jusqu'à l'antre ayant servi à Didon et à Énée de temple d'amour. La concordance entre les descriptions du poète et les lieux auxquels elles se rapportent est si parfaite que, selon le voyageur anglais, Virgile a dû les avoir visités lui-même; telle est aussi l'opinion de M. Davis[2]. Enfin, sir Grenville Temple fait observer que la porte par laquelle on sort de Tunis pour se rendre aux ruines de Carthage est aujourd'hui désignée par le nom significatif de *Bab-Kartajennah*, et, ce qui serait bien plus remarquable encore, c'est que, selon le voyageur anglais, non loin de la Kasba se trouve une autre porte : *Bab-Silsilah* ou porte de la chaîne, nommée ainsi à cause d'une tradition populaire d'après laquelle une femme mauresque, demandant à acheter un terrain dans ces lieux, eut pour réponse qu'elle ne pourrait en obtenir que la longueur de la chaîne d'or qu'elle portait au cou, chaîne qu'elle s'empressa aussitôt de diviser en un grand nombre de fragments qu'elle réunit par un immense fil d'archal, ce qui rendit sa part de terrain fort considérable. Cette tradition arabe

1. *Loc. cit.*
2. *Loc. cit.*

rappellerait donc singulièrement l'une des légendes les plus anciennes mentionnée par les historiens, laquelle attribue à Didon un stratagème analogue, dont cette princesse se serait servi pour acquérir le terrain sur lequel elle bâtit Carthage.

Quoi qu'il en puisse être de toutes ces traditions ou des identifications entre les descriptions des poètes et les lieux qui en sont l'objet, il ne s'agirait toujours que de réminiscences relatives aux conditions physiques de la contrée, mais nullement à des monuments historiques de l'ancienne Carthage; en sorte qu'on peut dire, sans préjuger les découvertes futures, que, aujourd'hui, ce qu'il y a de plus remarquable en ces lieux, c'est l'absence de presque toute trace du passé.

La disparition complète de Carthage constitue un phénomène unique, que ne présente aucune des autres célèbres cités de l'antiquité, évanouies aujourd'hui, telles que Ninive, Jérusalem, Athènes et Rome, dont on admire encore les splendides monuments, bien que toutes ces cités aient été plusieurs fois détruites, surtout Jérusalem et Rome, ces deux immortels phénix de l'histoire.

En effet, selon Joseph Flavius[1], Jérusalem avait été saccagée six fois avant d'avoir été prise par Titus, après 2177 années d'existence. Témoin oculaire de la terrible catastrophe, dont Tacite[2], ennemi acharné des Juifs, parle également, mais sans jamais citer son éminent prédécesseur, Joseph Flavius décrit en détail les splendeurs de cette immense cité. Il trace un tableau effrayant de ses souffrances et des massacres commis par les Romains, et porte[3] à 600000 le nombre d'habitants morts de faim ou de peste, et à 1 100000 ceux qui périrent dans les combats, sans compter 97000 prisonniers. Titus n'épargna que quelques tours et la muraille de la partie occidentale de la ville, « afin, dit J. Flavius[4], de faire voir à la postérité quelles formidables fortifications possédait la cité qui

1. *Hist. Bel. Hebr.*, L. VI, 10.
2. *Hist.*, L. V, 11-13.
3. *Loc. cit.*
4. *Ibid.*, L. VII, 1.

a dû succomber à la valeur romaine ». Tout le reste fut rasé, « de manière que ceux qui visiteraient ces lieux ne puissent supposer qu'ils aient jamais été habités. » Malgré cela, les quelques débris respectés par Titus servirent de foyers d'attraction, autour desquels les Juifs de la Palestine vinrent se grouper successivement, au point qu'en moins d'un siècle surgit une nouvelle ville que l'empereur Adrien détruisit à son tour (118 ans après J.-C.). Il la remplaça par une colonie romaine sous le nom d'*Elia Capitolina,* dont l'empereur Constantin, et surtout la pieuse Hélène, firent une espèce de sanctuaire, en y construisant un édifice destiné à perpétuer le souvenir du saint-sépulcre. Mais cette Jérusalem chrétienne eut le sort de la Jérusalem juive, car 614 années après J.-C., Chosroès, roi des Persans, y reproduisit l'œuvre de destruction accomplie jadis par Titus; tout fut encore une fois rasé, 90 000 chrétiens massacrés[1]; et si quelques nouveaux germes de vie essayèrent de se développer sur ce sol tant de fois dévasté, ils furent promptement étouffés par les Arabes, sous les coups desquels Jérusalem tomba (637 ans de notre ère[2]). Enfin cette malheureuse mais indestructible cité fut conquise (1099 après J.-C.) par les Croisés, sous Godefroy de Bouillon, et livrée au pillage; 70 000 musulmans et juifs furent impitoyablement massacrés[3], acte de barbare fanatisme que ne voulut pas imiter le chevaleresque Saladin, lorsque, quatre-vingt-huit années plus tard (en 1187), il reprit Jérusalem aux chrétiens et y arbora le drapeau de Mahomet, qui n'a plus cessé d'y flotter jusqu'à aujourd'hui. Ainsi donc Jérusalem avait été prise et de plus souvent saccagée et détruite pas moins de *onze* fois.

Quant à Rome, les épreuves terribles qu'a traversées la *ville éternelle* n'ont pas été inférieures à celles imposées à la *ville sacrée.* Rome fut envahie et presque toujours plus ou moins saccagée à neuf reprises : huit fois par les barbares du Nord et une fois par un prince chrétien. On sait que les plus anciens

1. Eutychius, *Ann.*, t. II, p. 212-223.
2. Michaud, *Hist. des Croisades*, 4e édit., v. I, p. 22.
3. Elmacin, *Hist. Saracin.*

de ces conquérants furent les Gaulois, qui, conduits par Brennus (311 ans avant J.-C.), se rendirent maîtres de la ville (à la seule exception du Capitole), et la livrèrent aux flammes, ainsi que nous l'apprend Tite-Live[1]. On sait également que Rome se releva promptement pour devenir le centre de la puissance et des richesses du monde, et pourtant ces richesses ne furent accumulées que pour servir de pâture aux innombrables hordes de barbares qui, dans le courant des cinquième et sixième siècles de notre ère, firent trembler l'Europe, et dont les chefs les plus puissants vinrent successivement s'emparer de Rome, tels que : Alaric (410 après J.-C), Athaulf (410)[2], Genséric (455), Ricimer (412), Odoacre (476), Théodoric (493), série de barbares qui fut dignement close par le duc Charles de Bourbon, double parjure à son roi et à sa religion. Chose étrange! il était

1. *Omnia flammis ac ruinis acquata* (*Hist. rom.*, L. V, 33). D'après une tradition que rapporte cet historien, les Gaulois furent attirés en Italie par le prince étrusque Aruns, qui, pour se venger de Luccimon, ravisseur de sa femme, excita les convoitises des Gaulois en leur envoyant du vin et des fruits qu'ils ignoraient complètement; c'est ce que Denys d'Halicarnasse (*Hist. rom.*, L. XIII, 16) atteste positivement, en ajoutant que les Gaulois se servaient, au lieu de vin, « d'une liqueur puante obtenue par l'orge pourrie bouillie dans l'eau, et au lieu d'huile, de la graisse de porc à goût et à odeur nauséabonde. » Il est assez curieux de voir qu'à une époque où le midi de l'Europe, notamment l'Italie et la Grèce, étaient célèbres par les dons de Bacchus, la France, aujourd'hui le pays classique du vin, ne se doutait aucunement de la culture de la vigne et de l'olivier. Au reste, l'ignorance de ces cultures est bien loin de donner une idée quelconque de la barbarie où alors (trois siècles avant J.-C.) la France a dû avoir été plongée, puisque, même six siècles plus tard, saint Jérôme (331-420 après J.-C.) nous apprend que, dans sa jeunesse, il avait vu dans la Gaule une peuplade pratiquant l'anthropophagie, non pas par nécessité, car le bétail de toute espèce y abondait, mais par prédilection, ayant soin de choisir les parties les plus charnues du corps humain, « puerorum nates et fœminarum papillas solere abscindere, et has solas cibarum delicias arbitrari » (S. Hieroniumi *Opera*, t. IV, *ad Jovinianum*, L. II). Les Gaulois mangeaient donc de la chair humaine à l'époque où en Italie, en Asie Mineure et même en Afrique, le christianisme florissant dans tout son éclat, se trouvait représenté par les plus célèbres et les plus savants Pères de l'Église, tels que saint Athanase, saint Grégoire, saint Basile, saint Ambroise, saint Augustin, saint Chrysostôme, Grégoire de Nazianze, etc.

2. C'est Jornandès (*De Get. s. Goth. orig. et reb. gest.*, c. XXXI) qui signale la prise et le pillage de Rome par Athaulf, successeur d'Alaric.

réservé à un connétable de cette France, fille aînée de l'Église, de livrer Rome en plein seizième siècle (en 1527) aux horreurs du pillage et du massacre, bien plus atroces que tous ceux qui y avaient été commis par ses prédécesseurs, les barbares du Nord[1]. Mais ce n'est pas tout : en se retirant de Rome, les conquérants étrangers ne firent que céder la place aux ennemis intérieurs, car pendant le moyen âge les luttes intestines ne cessèrent de s'attaquer à ce qui avait échappé aux barbares de toute nationalité. Le fameux dicton de Pasquin : « Quod non fecerunt barbari, fecere Barberini, » s'applique à presque toutes les grandes familles patriciennes de Rome, et ce furent sans doute ses propres citoyens, qui contribuèrent grandement à créer cette couche gigantesque de débris pulvérulents qui recouvre le sol romain, et dont j'ai essayé de faire apprécier les énormes proportions dans mon opuscule : *Une page sur l'Orient* (p. 293).

Maintenant, lorsque l'on considère que, si des agents de destruction aussi remarquables par leur intensité que par leur fréquence et leur durée, ne sont pas parvenus à faire disparaître complètement les monuments de Ninive, d'Athènes et même de

1. Voy. la description émouvante du sac de Rome par les troupes de Charles de Bourbon, dans le classique ouvrage de Robertson (*The Hist. of the reign of the emp. Charles V*, t. II, L. IV, p. 616). Cette œuvre de destruction présente un curieux rapprochement avec les actes tout aussi atroces commis par les Français et les Vénitiens à Constantinople, lors de la prise de cette ville en 1204 par les Croisés, sous le doge Dandolo et le comte Baudoin, événement remarquable dont j'ai donné un résumé dans mon *Bosphore et Constantinople* (2e édit., p. 361-363), et qui avait inspiré des pages si éloquentes à Massimo Azeglio, dans son *Niccoló de' Lapi*. Quand on considère l'inqualifiable conduite des guerriers chrétiens, telle que nous l'attestent des documents authentiques, on devient moins sévère envers les barbares du Nord et les musulmans, surtout lorsqu'on voit ces derniers se montrer, dans les mêmes circonstances, bien moins cruels que les défenseurs de la croix. En effet, les exploits sanguinaires des Hérules, des Goths et des Vandales, destructeurs de Rome, pâlissent devant ceux de Charles-Quint, de même que les Croisés font oublier, à Constantinople, les cruautés qui y furent commises par Mahomet II, tandis qu'on voit Saladin épargner les habitants de Jérusalem, où quelques années auparavant les Croisés avaient massacré des milliers de musulmans.

Jérusalem [1], on doit nécessairement admettre que de tels agents capables d'effacer Carthage presque jusqu'aux dernières traces, ont dû avoir un caractère exceptionnel sans précédent dans les annales du passé.

Or, c'est en effet ce qui a eu lieu, car les descriptions que nous ont laissées Appien et Procope, le premier de la prise de Carthage par Scipion, et le dernier de sa conquête par les Vandales, suffisent presque à elles seules pour expliquer l'anéantissement complet de la cité [2]. A Tunis comme à Alger, je ne m'étais pas lassé de relire les pages émouvantes d'Appien, et je m'étais toujours demandé comment les dramatiques péripéties de la lutte et de la mort de Carthage n'aient pas encore tenté un grand poète de consacrer à ce sujet une œuvre épique, qui eût été bien autrement grandiose et attrayante que toutes les épopées inspirées au génie de l'antiquité ou des temps modernes. Dans une œuvre épique de cette nature figurerait non seulement la chute de Carthage telle que la décrit Appien, notre seule et unique autorité à cet égard, mais encore ce que les ouvrages de Polybe, parvenus jusqu'à nous, contiennent relativement à l'expédition d'Annibal, expédition tellement extraordinaire, qu'on croit presque lire une fiction romanesque lorsqu'on accompagne l'historien (*Hist.*, L. I, 63, et L. III, 35, 39, 56, 84, 85, 117) dans cette marche prodigieuse à travers les Alpes, où, après avoir lutté pendant *cinq* mois, non seulement avec de nombreux ennemis, mais encore avec les glaces et les neiges, qui certes n'avaient jamais été traversées par des *élé-*

1. Il est vrai, les restes de Jérusalem ne sauraient être comparés aux splendides débris de Ninive ou de l'ancienne Perse, si admirablement figurés dans les magnifiques ouvrages de P. E. Botta et F. Flandin (*Monuments de Ninive*, 5 vol. gr. in-fol.), et de E. Bournouf, P. Coste, E. Flandin, H. Lebas et A. Leclerc (*Monuments de la Perse ancienne*, 7 vol. gr. in-fol.); cependant les monuments de Jérusalem, tels qu'ils ont été figurés par M. Salzmann dans deux énormes volumes in-folio, prouvent que les trésors archéologiques que renferme cette indestructible cité sont encore très nombreux et d'une incontestable valeur.

2. Voyez les considérations sur Appien et les historiens de Carthage dans les *Pièces justificatives*, XIV.

phants, Annibal descendit enfin dans les plaines de la Lombardie avec une armée réduite à environ 22000 fantassins et 6000 cavaliers (elle comptait 50000 fantassins, 9000 cavaliers et 37 éléphants en quittant la Nouvelle-Carthage, en Espagne); ce qui n'empêcha pas cette poignée de héros de battre les Romains dans trois batailles rangées, batailles dont celle de Trasimène coûta aux Romains 15000 hommes, et celle de Cannes (*Cannæ*, village situé à 11 kilomètres au sud-ouest de la ville actuelle de Barletta) même 70000 hommes, sans compter les nombreux prisonniers. Et c'est après de tels exploits accomplis non contre les populations efféminées de l'Asie, mais contre les plus vaillants soldats du monde, qu'Annibal tint Rome en échec pendant *seize* années qu'il passa en Italie, dont il occupait les plus belles provinces. Quelle moisson pour le poète ou le romancier, que cette brillante épopée transmise par un historien presque contemporain, souvant témoin oculaire des prodiges qu'il raconte!

Rien ne donne mieux une idée de la hauteur vertigineuse d'où Carthage est tombée dans le néant, que le tableau de la magnificence de la cité tracé par Appien, tableau dont il suffira de détacher un seul trait, celui qui se rapporte à ses murailles, pour qu'on puisse se figurer le reste. Ainsi, cet historien nous apprend [1] que parmi les murailles qui entouraient Carthage, celle qui traversait l'isthme était triple; les interstices entre ces parois constituaient autant de couloirs vides couverts, divisés en deux étages, dont l'inférieur pouvait loger deux cents éléphants, ainsi que les dépôts pour leur nourriture, tandis que l'étage supérieur contenait des écuries pour *quatre mille* chevaux, avec grenier pour le fourrage vert et l'orge.

De plus, dans l'intérieur de ces murailles, il y avait des casernes pour *vingt mille* fantassins et *deux mille* cavaliers. Enfin, au milieu du port s'élevait une île munie d'arsenaux pour *deux cents cinquante* vaisseaux, avec d'énormes magasins pour munitions de tout genre.

1. Appien, *Hist. Rom.*, L. VIII, 95

On conçoit qu'une ville possédant de telles ressources fut capable d'opposer une résistance opiniâtre à toutes les forces de Rome; mais ce qu'on a peine à comprendre, c'est que cette résistance ait pu continuer, lorsque, après avoir obtenu par un traité l'extradition de l'élite de la jeunesse carthaginoise, de tous les éléphants et de presque la totalité de la flotte, les Romains se ruèrent perfidement sur la République complètement désarmée et réduite à l'état d'une proie certaine. Or, c'est dans ces conditions désespérées que les Carthaginois luttèrent encore *trois* années, pendant lesquelles ils fabriquaient chaque jour *cent* grands boucliers, *trois cents* sabres, *mille* projectiles et *cinq cents* lances et javelots; à défaut de cordes et de nerfs pour armer les arcs, on employa la chevelure des femmes. Enfin, de nouveaux vaisseaux furent créés comme par enchantement, et lorsque, pour les empêcher de sortir du port, les Romains en eurent complètement bouché l'entrée, les Carthaginois creusèrent une autre issue et assaillirent avec une telle énergie la nombreuse flotte romaine, qu'ils la firent reculer d'épouvante. Voilà un siège qui défie toute comparaison avec les exploits militaires modernes les plus célèbres! Mais aussi, aucune de nos armées n'a jamais marqué sa victoire par des ruines comme celles qu'accumula Scipion.

Appien trace[1] un tableau navrant du spectacle que présentait Carthage au moment où l'armée romaine y entra. La masse des décombres et des corps humains était telle, que, pour frayer un passage à l'armée, on dut déblayer ces énormes monceaux à travers lesquels on voyait percer une foule de têtes et de membres encore palpitants et s'agitant dans l'angoisse de la mort, que la cavalerie broyait sous ses pieds; et, lorsque toute la ville n'était plus qu'une immense arène de sang et de ruines, et qu'Asdrubal, commandant de l'armée carthaginoise, se fut rendu aux Romains, on vit apparaître dans le camp de Scipion la femme du malheureux capitaine, suivie de ses enfants, tous revêtus de leurs habits de fête; cette

1. Appien, *loc cit.*, L. VIII, 129.

héroïne, après avoir accablé son mari d'imprécations, se précipita dans les flammes avec ses enfants[1].

Appien nous apprend qu'en présence de toutes ces horribles scènes, Scipion versa des larmes et récita ces vers d'Homère[2] : « Un jour viendra où l'on verra s'écrouler la sainte Ilion, de même que Priamus et le peuple du roi belliqueux. » Appien ajoute que lorsque l'éminent historien Polybe, qui accompagnait Scipion, lui demanda la cause de cette réminiscence poétique, celui-ci répondit que les flammes qui dévoraient Carthage lui faisaient faire un triste retour sur Rome[3]. Les paroles du conquérant romain furent singulièrement prophétiques, car, environ six siècles après la destruction de la célèbre cité phénicienne, ce fut un roi de Carthage, le Vandale Genséric, qui prit et pilla Rome pendant quatorze jours, en remportant à Carthage les trésors qu'elle avait si abondamment fournis à la cité des Césars; seulement, le sac de Rome par les Vandales ne fit point disparaître les beaux et nombreux monuments qui y existent encore, tandis que, sous le bras de fer des Romains, Carthage tout entière fut réduite en poussière ; c'est ce qu'affirme positivement Orose, qui, probablement, puisait ses renseignements à des sources perdues aujourd'hui. Or, cet historien, disciple de saint Augustin, nous apprend qu'après avoir complètement pillé Carthage, les Romains non seulement

1. Appien, *loc. cit.*, L. VIII, 131.
2. *Iliad.*, VI, 448.
3. Dans l'un des fragments de son livre XXXIX, 4, Polybe raconte cet incident intéressant avec plus de détails, car, après avoir mentionné les vers d'Homère prononcés par Scipion, il dit : « Publius se tourna vers moi et saisissant ma main s'écria : « O Polybe! la victoire que les dieux nous ont accordée est belle, mais je ne sais pourquoi je suis tourmenté en ce moment par l'idée, qu'un jour quelqu'un autre sera dans le cas de réciter ces vers en présence de notre capitale. » Ce trait curieux rapporté par Polybe est le seul qui se rattache à la prise de Carthage ; car s'il mentionne (*ibid.*, 3) également l'apparition de la femme d'Asdrubal dans le camp de Scipion, le récit se trouve brusquement interrompu, et sans Appien nous ne connaîtrions pas la fin tragique de cette héroïne, de même que nous ignorerions tout ce qui concerne le drame émouvant de la prise de Carthage, qu'Appien a sans doute emprunté à Polybe, dont il est un interprète aussi fidèle que précieux.

rasèrent tous les édifices, mais même réduisirent en poudre les pierres dont ils étaient construits : « *Omni murali lapide in pulverem comminuto*[1]. »

Après de telles dévastations, toute autre ville eût disparu sans retour ; mais la vitalité de Carthage fut inépuisable comme ses trésors, car lorsque, cent ans environ après sa destruction par Scipion, Auguste rebâtit la ville, elle se développa avec tant de rapidité que déjà Strabon put dire[2] : « Aujourd'hui Carthage est aussi peuplée que toute autre ville de la Libye. »

D'ailleurs, M. Beulé[3] rapporte les témoignages des auteurs prouvant que les Romains rebâtirent les temples d'Esculape et de Jupiter, ainsi que le temple et le palais de Didon, « auxquels, dit-il, on donna sans doute une magnificence qu'ils n'avaient jamais eue » ; et comme, selon M. Davis, la plupart des matériaux employés pour ces nouvelles constructions avaient été empruntés aux anciennes, il faut supposer que, après que Scipion les eut fait disparaître de la surface du sol, un grand nombre de ces monuments, ou du moins de leurs débris, plus ou moins bien conservés, furent ensevelis sous les puissantes masses détritiques accumulées par cette prodigieuse œuvre de destruction. Aussi, même après sa résurrection sous Auguste, Carthage continua à être considérée comme recélant dans son sol d'immenses trésors involontairement ou volontairement ensevelis, et Tacite[4] nous a conservé à cet égard une anecdote assez curieuse. Un Carthaginois, nommé Ceselius Bassus, informa l'empereur Néron qu'il avait de bonnes raisons pour croire que, dans une caverne située près de Carthage, se trouvait une masse de lingots d'or et même des colonnes entièrement fabriquées de ce métal. Néron fut tellement ravi de cette révélation, qu'il mit à la disposition de Bassus, pour l'exécution des fouilles, des soldats avec toute une

1. Orose, *Historia adversus paganos*, L. IV, 23.
2. Strabon, L. XVII, 3.
3. Beulé, *Fouilles à Carthage*, p. 11.
4. Tacite, *Annales*, XVI, 12.

population de paysans, et Sa Majesté n'eut rien de plus pressé que de se livrer à un redoublement de ses folles dépenses, dans l'attente des inépuisables trésors que les dieux mêmes lui envoyaient inopinément, comme le proclamaient ses courtisans et ses poètes. Pourtant, après d'énormes travaux, Bassus se suicida, et l'on n'entendit plus parler de cette singulière affaire. Sous un maître comme Néron, il est difficile de décider si Bassus se suicida ou fut tué, et si sa mort fut la conséquence de n'avoir rien trouvé ou d'avoir trouvé plus qu'il ne convenait à Néron qu'on le sût.

Lorsque, au sixième siècle, Bélisaire s'empara de Carthage, les palais et les places fortes des Vandales renfermaient d'immenses richesses. La quantité d'argent monnayé qu'ils contenaient « dépassa, dit Procope[1], tout ce que jamais on en avait trouvé dans un endroit quelconque » (*pecuniæ vis tanta reperta est, quanta nulla usquam uno loco*). Procope explique cette accumulation de métaux précieux en faisant observer que, d'une part, les fréquentes invasions faites par les Vandales dans l'empire romain affaibli et mal défendu, leur avaient permis de transporter en Afrique d'énormes quantités d'or (*grandes auri ac[illegible]us*) ; d'autre part, grâce à l'extrême fertilité du sol africain, les Vandales purent se dispenser de toucher à ces trésors ; en sorte, dit Procope, « qu'ils restèrent intacts pendant les quatre-vingt-quinze années que dura la domination vandale, et ce fut ainsi que les richesses s'accumulèrent immensément (*auctæ in immensum divitiæ*)[2]. Aussi, lors de son entrée triomphale à Constantinople, Bélisaire frappa d'étonnement la population de la capitale, par le déploiement des trésors qu'il fit défiler devant elle, et parmi lesquels Procope mentionne des trônes en or

1. *De bello Vandal.*, l. II, 3.

2. Les assertions de Procope relativement aux trésors que l'empire romain offrait à la rapacité des Vandales deviennent parfaitement vraisemblables quand on lit dans les historiens byzantins la description des butins prodigieux que, non seulement les Vandales, mais encore les autres barbares du Nord, ne cessaient d'emporter des diverses provinces romaines. Il suffirait de citer Zosime (*Historiæ*, L. V, 41), qui donne l'énumération des objets précieux qu'Alarich emporta de Rome, qu'il avait occupée.

massif, des statues, des vases, des monceaux de pierres précieuses, etc.

On le voit, Carthage ne cessa de ressusciter après chaque nouveau coup qui venait de la frapper; et ni Genséric, qui s'en empara sous le règne de l'empereur Valentin III (441 ans après J.-C.); ni Belisaire, qui (553 ans) la reconquit de nouveau à l'empire byzantin; ni enfin les Arabes, qui à deux reprises (en 673 sous Hassan, et en 678 sous Musa) l'assaillirent et s'en rendirent maîtres, ne parvinrent à effacer complètement les traces de l'indestructible cité.

Et pourtant, ses ruines seules, encore splendides, s'élevaient au milieu d'affreuses solitudes, car sous la domination byzantine, notamment sous le règne de Justinien, toute cette partie de l'Afrique offrait un tableau frappant de désolation, tableau que Procope[1] retrace avec les couleurs les plus sombres, en nous apprenant que, grâce à son déplorable système administratif, l'empereur Justinien avait fait de l'Afrique un immense désert, où pendant plusieurs jours de voyage on ne rencontrait plus un être vivant : « *Africam sic devastavit ut difficile sit, immo dictu mirabile, post multorum ibi dierum viam, obvium habere quemquam.* »

De plus, Procope porte à *cinq millions* le nombre d'hommes qui, sous le règne de cet empereur, périrent en Afrique par la guerre ou par la famine. Sans doute, nous ne pouvons prendre à la lettre toutes les révélations tantôt infamantes, tantôt scandaleuses, que l'historien byzantin donne sur l'empereur, l'impératrice et leur cour, car, évidemment, ses *Anecdota* avaient été rédigées sous l'empire de sentiments de vengeance et de dépit, dont nous ne pouvons plus apprécier les motifs; toutefois, si nous n'acceptons que la moitié de ses assertions, il en reste assez pour nous donner une idée du triste état où se trouvait l'Afrique à cette époque (sixième siècle après J.-C.), ce qui ne rend que plus inconcevable l'existence de nombreux et splendides monuments que possédait Carthage,

2. Procope, *Anecdota*, c. 18.

même au douzième siècle, puisque Edrisi[1] parle avec extase du théâtre « qui n'a pas son pareil en magnificence dans l'univers »; des nombreuses arcades (dont il compte cinquante) d'une incomparable beauté; des vingt-quatre citernes; de l'aqueduc, qu'il décrit comme « l'ouvrage le plus remarquable qu'on puisse voir », etc.

Ainsi donc, pendant les *mille trois cent soixante-quatre années* écoulées depuis sa destruction par Scipion (210 ans av. J.-C.) jusqu'à l'époque d'Edrisi (1154 ap. J.-C.), tous les efforts de l'homme et du temps n'étaient pas parvenus à dépouiller complètement Carthage de ses anciens monuments, et il était réservé au moyen âge et aux époques très rapprochées de la nôtre, d'effacer jusqu'à la moindre trace des restes de cette cité, qui semblait avoir été créée pour l'éternité.

Or, cette dernière œuvre de destruction ne s'est pas opérée par le fer et le feu des conquérants; c'est par le travail lent mais ininterrompu d'un pillage impunément exercé presque par tous les peuples de l'Europe, de l'Afrique et de l'Asie, qu'a été réalisé ce que les formidables catastrophes n'ont pu accomplir; de même que l'action imperceptible mais continue de la Nature produit des effets plus importants que les cataclysmes violents mais passagers.

Déjà Edrisi[2] parle de l'énorme quantité de matériaux de tout genre qu'on enlevait chaque jour à ces lieux pour les transporter au loin; et c'est à l'aide de tels matériaux que Tunis et plusieurs villes de l'Algérie ont été construites ou ornées.

En présence des splendides monuments que Carthage possédait encore du temps d'Edrisi, il serait fort important d'avoir les témoignages de voyageurs ayant successivement visité ces lieux après le géographe arabe, car de cette manière nous aurions pu déterminer approximativement l'époque de la disparition des derniers monuments de Carthage. Malheureusement il faut attendre plus d'un siècle avant d'obtenir un renseignement

1. *Géographie traduite de l'arabe* par A. Jaubert, t. I, p. 262.
2. *Loc. cit.*

quelconque de ce genre, car l'expédition de saint Louis et son débarquement à Tunis n'eurent lieu que l'année 1250, et par conséquent 117 années après la rédaction (en 1153) de l'ouvrage d'Edrisi. Il est bien à regretter que Jean, sire de Joinville, n'ait pas accompagné son souverain dans sa seconde croisade, comme il l'avait fait dans la première, dont il a légué à la postérité une si intéressante relation[1]. Au lieu de cet observateur éclairé, des hommes plus ou moins ignorants composaient la suite du roi; incapables d'interroger les ruines dispersées autour d'eux, ils ne savaient qu'une chose, c'est qu'ils étaient arrivés, comme l'avait naïvement annoncé saint Louis lui-même, dans *une ville qu'on appelait Carthage*[2]. Il résulte néanmoins des documents cités par Michaud, que cette prétendue *ville* n'était plus « qu'une solitude brûlante où croissaient quelques oliviers ». Il ne peut donc y avoir le moindre doute qu'à l'époque où saint Louis et ses croisés se trouvaient dans ces lieux classiques, la majorité des monuments dont parle Edrisi avait disparu, notamment les aqueducs, puisque les croisés eurent particulièrement à souffrir de l'absence de toute eau potable.

Quoi qu'il en puisse être, l'emplacement de Carthage a dû avoir été marqué au seizième siècle par bien des édifices encore, car les chroniqueurs nous apprennent que lorsque, en 1535, Charles-Quint se fut emparé de la Goulette, l'amiral Doria fit charger des bâtiments entiers de monuments les plus précieux et les envoya en Italie, tandis que bien d'autres monuments furent employés à la construction des fortifications entreprises par l'ordre de l'empereur. Ce fut pour satisfaire à de pareils travaux que Marmoil, qui accompagnait ce souverain, vit disparaître pièce par pièce de superbes édifices en marbre. Les Génois ne cessaient d'embarquer tout ce qu'ils

1. Jean, sire de Joinville, indique ainsi, dans son langage naïf, les raisons de son silence à l'égard de la deuxième croisade de saint Louis : « De la voie que il (saint Louis) fist à Thunes (Tunis) ne vueil-je rien conter ne dire, pour ce que je n'i fu pas, la merci Dieu! ne je ne veueil chose dire ne mettre en mon livre de quoy je ne soie certain. » (J., sire de Joinville, *Hist. de saint Louis*, édit. de Natalis de Wailly. Paris, 1874, p. 400.)

2. Michaud, *Hist. des croisades*, 4e édit., t. V. L. XVII, p. 83.

pouvaient enlever, et les Pisans prétendent que leur cathédrale a été construite avec des marbres de Carthage[1].

Telles sont les causes qui ont réduit les restes de Carthage aux traces à peine perceptibles aujourd'hui, et il est à craindre qu'après avoir subi l'action d'agents destructeurs plus formidables et plus persévérants que tous ceux qui ont jamais affecté une ville quelconque de l'antiquité, le sol carthaginois, sur lequel la malédiction du ciel semble planer, ne puisse plus fournir de découvertes importantes à de nouvelles fouilles et à de nouvelles études.

Au reste, en archéologie comme dans les sciences physiques, on n'ose plus renoncer à un espoir, quelle qu'en soit la nature; car si les nouvelles applications de l'électricité ont surpris le monde, M. Schlieman a causé presque autant d'étonnement, en faisant sortir des entrailles de la terre des villes superposées les unes aux autres, et en recueillant des trésors dans l'enceinte de monuments que, depuis des siècles, on avait considérés comme autant d'accumulation de stériles et muettes pierres cyclopéennes. Après de telles surprises, on n'a peut-être pas le droit de désespérer de l'avenir des ruines de Carthage, et les voyageurs auraient tort d'imiter à cet égard l'exemple d'un illustre écrivain qui, se trouvant à Tunis, avait cru pouvoir se dispenser de les visiter, de même qu'étant au Caire il s'était contenté de charger un ami du soin d'inscrire son nom sur les pyramides[2].

1. Beulé, *Fouilles à Carthage*, p. 18.

2. Selon M. Davis (*loc. cit.*, p. 119), lorsque Chateaubriand débarqua en 1807 à Tunis, il y resta six semaines sans sortir de la maison de M. Devoise, consul de France, et il n'aurait jamais visité l'emplacement de Carthage, si le vaisseau sur lequel il s'était rembarqué pour l'Europe n'eût pas été retenu un jour à la Goulette, où un ingénieur hollandais, M. Humberg, parvint à conduire l'impassible philosophe dans la localité classique, sans pouvoir l'y retenir plus d'une demi-heure. Quant à l'anecdote des pyramides, Chateaubriand nous l'apprend lui-même avec une naïveté inconcevable : « J'ai chargé, dit-il, M. Caffe d'écrire, selon l'usage, à la première occasion, mon nom sur ces grands tombeaux; on doit remplir les petits devoirs d'un pieux voyageur. » (*Excursions dans la Méditerranée*, vol. I, p. 115.) Certes, l'anecdote du Caire racontée par l'auteur lui-même est bien faite pour garantir l'authenticité de celle de Tunis rapportée sur l'autorité de M. Davis.

En terminant mes excursions tunisiennes par une visite rapide à l'emplacement de Carthage, je n'avais rempli qu'une partie du programme que je m'étais tracé en allant à Tunis; car l'excursion à laquelle j'attachais le plus d'importance avait pour objet le golfe de Gabès, afin d'étudier la contrée sur laquelle le grandiose projet du capitaine Roudaire avait attiré les regards du monde scientifique. Aussi, depuis l'époque où ce projet fut soumis au gouvernement français, je n'avais cessé de suivre avec la plus grande attention les longs et importants débats qu'il avait provoqués, tant dans le sein de l'Institut de France que parmi les savants de l'étranger, et il me tardait de vérifier sur les lieux mêmes les pièces de ce célèbre procès. Malheureusement l'état de santé de ma femme exigeait un prompt retour en Europe, et j'ai dû, par conséquent, renoncer à toute idée d'accomplir ce voyage qui eût duré plusieurs jours. Toutefois, je ne puis résister à la tentation de vous entretenir un moment d'une question qui est aujourd'hui l'objet de tant de légitimes préoccupations, mais dont il n'est pas toujours aisé d'embrasser l'ensemble, si l'on n'a pas eu soin de réunir, ainsi que je l'ai fait, les principales pièces authentiques qui s'y rapportent, et parmi lesquelles plusieurs se trouvent disséminées dans des recueils publiés en divers pays et en langues différentes. En conséquence, j'essayerai de résumer la question aussi brièvement que possible.

Le projet de M. Roudaire est, comme on sait, de faire entrer l'eau du golfe de Gabès dans l'intérieur de ces parties de la Tunisie et de l'Algérie, en perçant l'isthme qui sépare ce golfe du vaste lac (*schott* ou *sebkha* en arabe) El-Fejej (*lacus Tritonis* des anciens), situé au-dessous du niveau de la mer, ainsi que le sont une série de lacs échelonnés de l'est à l'ouest, depuis le sebkha ou schott El-Fejej, jusque bien avant dans l'intérieur de l'Algérie. M. Roudaire pense donc que le percement de l'isthme de Gabès, qu'il évalue à 16 kilomètres de longueur, aurait pour conséquence l'occupation par les eaux de la mer, d'un espace n'ayant pas moins de 320 kilomètres (de l'est à l'ouest) de longueur, et de 50 à 60 kilomètres de largeur. Les

résultats principaux rattachés par M. Roudaire à la création de cette mer intérieure seraient :

1° Modification notable dans les conditions climatériques de cette partie de la contrée. Selon M. Roudaire[1], la quantité d'eau évaporée par cette mer ne serait pas au-dessous de 39 millions de mètres cubes par jour; en sorte que cette masse considérable de vapeurs aqueuses, poussées par les vents sud, sud-est ou sud-ouest (que M. Roudaire considère comme dominants) vers la région septentrionale de l'Algérie et de la Tunisie, devrait nécessairement se condenser en passant par les monts Aurès et former d'abondantes précipitations aqueuses.

2° Développement de la population et de l'agriculture, déterminé par l'amélioration des conditions climatériques.

3° Introduction de nouvelles voies de communication avec l'intérieur.

Enfin, M. Roudaire fait observer que la création de cette communication entre le golfe de Gabès et le lac Fejej, serait le rétablissement d'une ancienne communication qui avait existé, selon les anciens, entre le golfe de Gabès et le lac de Triton (Fejej d'aujourd'hui).

A l'appui de cette assertion souvent contestée, M. Roudaire cite un manuscrit arabe sur lequel M. de Lesseps insiste avec beaucoup de raison[2], car ce manuscrit atteste l'existence d'une mer s'étendant sans discontinuité jusqu'à la ville Nafta, en sorte qu'on s'embarquait en Égypte pour arriver par cette voie à la ville de Zaxfran, d'où il résulte nécessairement que le golfe de Triton des anciens existait encore au moyen âge. De plus, M. Roudaire fait observer[3] que les collines situées sur le littoral entre Gabès et Souza, offrent des traces évidentes d'un exhaussement ayant eu lieu à une date postérieure à l'occupation romaine; parmi ces traces figurent les faits suivants : à Souza, occupant au nord de Sfax la place de l'ancienne Hadramitte, des fouilles ont mis à découvert un pan de mur dont la base

1. Roudaire, *Comptes rendus*, t. XXXIV, p. 1512.
2. De Lesseps, *Comptes rendus*, an. 1876, t. LXXXIII, p. 1147.
3. Roudaire, *Ibid.*, an. 1874, t. LXXIX, p. 110 et 352.

était autrefois baignée par les eaux de la mer, comme le prouvent de nombreux trous piriformes au fond desquels il y a encore quelques coquilles marines lithophages; ce pan de mur est actuellement à 12 mètres au-dessus du niveau de la mer. Un phénomène semblable est fourni par les ruines situées entre Souza et Tunis, à 4 kilomètres au sud du karavanseraï de Bir-Loubir; ces ruines se trouvent à 1500 mètres du village, et l'on y observe, jusqu'à 70 centimètres au-dessus du sol, des coquilles lithophages incrustant les pierres dont la base de l'édifice est formée, preuve que ces ruines, dont le pied était autrefois baigné par les eaux de la Méditerranée, ont subi un exhaussement de 15 mètres. De même, les ruines de l'ancien port de Tascapé (Gabes), sont aujourd'hui à 1 kilomètre dans l'intérieur des terres, en sorte que là encore il y a eu un soulèvement du sol; enfin, le versant oriental du seuil de Gabès est couvert de nombreuses coquilles. M. Roudaire conclut de tous ces faits, qu'une communication entre les chotts de la Tunisie et la Méditerranée a dû exister aux époques historiques, conclusion d'ailleurs fortement appuyée par les mouvements remarquables qu'éprouvent aujourd'hui les côtes de la Méditerranée, ainsi que je l'ai signalé précédemment (p. 512), en citant l'important travail de T. Fischer.

Les attaques nombreuses successivement dirigées contre le projet de M. Roudaire s'adressèrent d'abord aux conditions topographiques et altitudinales de l'isthme qu'il s'agit de percer, et des lacs que l'eau de mer devra inonder. MM. Hanyvet et Fuchs prétendirent que l'isthme est plus long que ne l'avait admis M. Roudaire, et la commission italienne chargée d'étudier dans la Tunisie la question de la mer intérieure soulevée par M. Roudaire, trouva également que cet isthme a 20 kilomètres de longueur, et non 16 ou 18 comme l'avait pensé M. Roudaire. De plus, les savants italiens déclarèrent[1]

1. Le rapport de cette commission fut rédigé par le docteur Brunialti sous le titre de : *Il mare Saharico e la spedizione italiana in Tunesia;* ce rapport a été reproduit dans *Biblioteca di viaggi*, XXXVII, *Viaggi in Tunesia*, Milano, 1876, p. 193.

qu'à 25 kilomètres en ligne droite de la mer, le lac Fejej est de 53 mètres *au-dessus* du niveau de la Méditerranée, et que le percement de l'isthme compris entre le golfe de Gabès et le lac Fejej serait difficile et dispendieux, parce qu'on aurait à traverser des roches très dures s'élevant à plus de 50 mètres au-dessus du niveau de la mer, travail occasionnant une dépense de plus de 300 millions de francs, sans produire des résultats proportionnés au sacrifice, soit sous le rapport commercial, soit sous le rapport climatérique.

La question relative à l'augmentation des précipitations aqueuses à la suite de l'établissement de la mer intérieure a été traitée par M. Angot[1], qui, tout en admettant le chiffre auquel M. Roudaire porte l'évaporation de cette dernière, pense que cette masse de vapeurs ne profiterait point à l'Algérie, parce qu'à Biskra et à Tougourt les vents de nord-ouest, nord-est et nord, dominent considérablement sur les vents du sud-ouest, sud et sud-est (assertion contestée par M. Roudaire), d'où il résulterait que cette masse de vapeurs serait emportée presque en totalité vers le Sahara.

Comme M. Angot, M. Naudin[2] n'admet point que l'évaporation de la mer intérieure puisse influencer le régime pluvial du désert. De plus, il pense que le canal devra créer un courant rapide, pour restituer chaque jour la quantité d'eau évaporée par la mer, ce qui exercerait une puissante action érosive sur les parois du canal, et en conséquence encombrerait ses eaux par une masse de matières et de débris, dont une partie se déposerait dans le canal et une autre dans la mer intérieure; quant à celle-ci, M. Naudin croit que les dépôts de matières solides, notamment du sel, finiraient par la combler entièrement.

C'est aussi à peu près l'opinion de M. le docteur W. Jordan, qui, dans son ouvrage sur la géographie physique et la météorologie du désert de Libye[3], constate la dépression plus ou

1. Angot, *Comptes rendus*, an. 1877, t. LXXXV, p. 396 et 512.
2. Naudin, *Ibid.*, p. 50.
3. Jordan, *Physiche Geographie und Meteorologie der Libyschen Wüste*. Kassel, 1876, mit 4 geographischen Karten und 3 meteorologischen Tafeln.

moins considérable présentée par certaines parties de la Libye; mais il fait observer qu'à peu de distance de l'oasis de Sivah, le niveau du désert commence à se relever. En discutant la question de la mer intérieure proposée par M. Roudaire, le savant allemand arrive à cette conclusion, que cette mer n'aurait d'autre effet que de produire des dépôts de sel et des marais salés.

Au reste, M. Roudaire a répondu d'une manière satisfaisante aux objections fondées sur l'action érosive des eaux du canal, ainsi que sur l'accumulation du sel dans les lacs, car il fait observer que dans les conditions les plus défavorables, la vitesse du courant qui s'établirait dans le canal de communication, serait inférieure à 1 mètre par seconde, tandis que, selon M. de Lesseps, le courant qui se produit entre Suez et les lacs Amers est de 1 mètre et souvent au delà, sans que ce courant ait jamais dégradé les berges du canal de Suez ni gêné le travail; et en ce qui concerne l'encombrement de la mer intérieure par des dépôts des sels résultant de l'évaporation, le capitaine Roudaire rappelle que les mêmes objections avaient été faites à M. de Lesseps, auquel on annonçait la transformation graduelle des lacs Amers en un immense bloc de sel, prédiction nullement réalisée et réfutée d'avance par cette considération, qu'il se produisait des courants inférieurs allant des lacs Amers vers la mer Rouge et la Méditerranée, où ils conduisaient les résidus des sels en même temps que les matières tendant à se déposer au fond du canal; et c'est ce qui aura nécessairement lieu dans le canal de Gabès. D'ailleurs, M. de Lesseps[1] a communiqué à l'Académie les résultats des nouveaux sondages exécutés dans le canal de Suez; ils ont prouvé que dans le bassin des lacs Amers, le banc de sel, qui avait 10 mètres d'épaisseur, est aujourd'hui en complète dissolution, ce qui a déterminé une augmentation de profondeur dans ces parages. M. de Lesseps ajoute avec beaucoup de raison, que l'exemple des lacs Amers fait justice de l'opinion

1. De Lesseps, *Comptes rendus*, an. 1878, t. LXXXVII, p. 142.

d'après laquelle l'exécution du projet Roudaire n'aurait pour effet que de former une immense saline.

Tout récemment M. Balland[1] a fait valoir une autre cause probable de l'encombrement de la mer intérieure, c'est le transport par les courants d'eau, de terre et de sable, ainsi que le déplacement de ces derniers par l'action des vents. Pour donner une idée des proportions énormes que peuvent atteindre en Algérie les substances détritiques entraînées par les cours d'eau, M. Balland rapporte l'exemple du Chéliff qui, en 1878, roulait dans l'espace de vingt-quatre heures, et avec un débit de 1448 mètres cubes à la seconde, jusqu'à 3 777 894 tonnes de matières terreuses, masse qui, répartie d'une façon uniforme sur une surface de 300 hectares (3 kilomètres carrés), donnerait une couche de près de 1 mètre. M. Balland se demande donc si, même en admettant avec M. Roudaire l'existence d'un contre-courant entre la Méditerranée et la mer projetée, ce contre-courant pourra s'opposer à un ensablement plus ou moins partiel. « Il est permis d'en douter, répond M. Balland, quand on voit, sur nos côtes, avec quelle étonnante rapidité les eaux douces se dépouillent de leurs matières terreuses au contact de l'eau de mer, et quand on songe qu'un grand lac couvrait autrefois l'emplacement des chotts, et que l'Égypte actuelle a été un golfe comblé peu à peu par les alluvions du Nil. »

D'autre part, tout en admettant l'action neutralisante des contre-courants inférieurs, M. Carl Ochsenius[2] pense qu'il serait très difficile, pour ne pas dire impossible, de créer artificiellement un canal, étant non seulement assez large pour faire entrer dans les lacs la quantité d'eau capable de les remplir et de contre-balancer les effets de l'énorme évaporation, mais encore assez profond pour laisser place au contre-courant inférieur de nature à déterminer l'écoulement en sens inverse des eaux salines concentrées.

Quant à la question relative à l'ancienne communication du

1. Balland, *Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXVIII, p. 408.
2. Ochsenius, *Die Bildung der Saltzsteinlager*, etc. Halle, 1877, p. 7.

golfe de Gabès avec le lac Triton (chott el Fejej), M. Stache[1] combat l'existence de cette communication, en s'appuyant sur la découverte faite par lui de dépôts lacustres entre Gabès et l'Oued-Akerit. Sur ce dernier petit cours d'eau, le géologue autrichien a constaté une série de huit couches régulièrement superposées les unes aux autres, et dont quelques-unes renferment une grande quantité de coquilles terrestres et lacustres, pour la plupart appartenant à des espèces vivantes aujourd'hui. M. Stache fait observer que la présence d'assises, caractérisées par des coquilles terrestres et lacustres, et situées à la base de dépôts quaternaires constituant la région littorale du golfe de Gabès, réfute l'opinion soulevée par les avocats de la mer intérieure, d'après lesquels le grand domaine algéro-tunisien des chotts aurait été pendant l'époque historique un bras de mer placé en communication avec la Méditerranée. Or, M. Roudaire a déjà répondu à cette objection, en démontrant que le littoral de Gabès a subi un mouvement d'exhaussement pendant l'époque historique, phénomène d'ailleurs constaté par le travail de M. T. Fischer précédemment cité par moi.

Enfin, M. Cosson a fait valoir[2] des arguments importants contre la création d'une mer intérieure. L'éminent botaniste croit que la modification du climat qui en résulterait, serait de nature purement locale, et en tout cas fort nuisible à la culture du dattier, qui constitue la source principale du maintien des populations du Sahara, et dont la destruction ne saurait être compensée par aucune autre branche de culture. Selon M. Cosson, les vapeurs surchauffées par la température élevée du Sahara ne se condenseraient point sur la chaîne de l'Aurès, mais bien plutôt, soit sur le versant nord de cette dernière, soit sur les hauts plateaux, où la température est plus basse que sur le versant sud de la chaîne, dont la température se rapproche davantage de celle du Sahara lui-même. M. Cosson soutient le fait de l'encombrement probable du canal, et n'admet point les

1. *Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt* an. 1876, n° 6.
2. Cosson, *Comptes rendus*, an. 1874, t. LXIXX, et an. 1877, t. LXXXV.

avantages commerciaux et stratégiques qu'on attribue à l'établissement d'une mer intérieure; il croit, au contraire, que les caravanes du centre-Afrique, loin de faire usage de cette mer, continueraient à se diriger vers le Maroc et la Tripolitaine, au préjudice de l'Algérie ; et quant aux conditions militaires, il craint qu'il n'en résulte une atteinte sérieuse portée à la sécurité de l'Algérie, parce que l'entrée et la plus grande partie de cette mer étant situées en Tunisie, cette mer devra devenir l'objet d'une surveillance incessante pour empêcher la contrebande de guerre. Après avoir énuméré tous les inconvénients qui résulteraient de l'établissement de la mer intérieure, M. Cosson n'hésite pas à déclarer « qu'elle serait un tel danger pour les intérêts français, que si cette mer existait, il faudrait la combler ».

Les considérations botaniques développées par M. Cosson sont appuyées par MM. Rebatel et Tirant[1], qui, en 1874, ont exploré une bonne partie de la Tunisie. Ils donnent des renseignements intéressants sur l'oasis El-Guettar, séparée par une plaine aride ayant 18 kilomètres de longueur, de l'oasis de Gafsa, où le village du même nom remplace aujourd'hui l'antique cité de *Capsa* dont parle Salluste, et qui est connue dans les annales de l'Église pour avoir été le siège de cinq évêques consécutifs. Les savants français tracent un tableau animé des magnifiques forêts de palmiers qui revêtent cette oasis, et à l'ombre desquelles se développe la végétation la plus riche et la plus variée. Or, il fait observer que si la mer intérieure proposée par le capitaine Roudaire se réalisait, les forêts de palmiers et les taillis d'oliviers associés à ces dernières, seraient submergés, et que, de plus, même là où ils se trouveraient soustraits à l'inondation, la modification climatérique produite par la présence de cette nappe d'eau, serait défavorable à la maturation des dattes, et placerait les arbres dans les conditions aux-

1. La relation du voyage de MM. Rebatel et Tirant, traduite en italien, a été publiée dans la *Biblioteca di viaggi* (XXXVII, *Tunisia*); n'ayant pas à ma disposition l'original, je cite les données fournies par ces savants d'après le texte italien.

quelles ils sont soumis à Gabès et dans l'île de Djerba, où leurs fruits ne mûrissent pas, tandis que, aujourd'hui, les dattes de l'oasis de Gafsa sont supérieures à celles de toute la Tunisie et fournissent au gouvernement, sous forme d'impôt, un revenu annuel de 1 000 500 francs, ce qui équivaut à presque la moitié du revenu que donnent au Trésor public les oliviers de la Tunisie tout entière, c'est-à-dire 2 617 000 francs.

MM. Rebatel et Tirant signalent dans l'oasis de Gafsa un grand nombre de sources thermales, dont plusieurs avaient été utilisées par les Romains, ainsi que l'attestent les ruines d'édifices balnéaires. Les sources chaudes contiennent beaucoup de poissons et de serpents; parmi ces derniers, qui sont de teinte foncée, les deux naturalistes ont pu distinguer une nouvelle espèce du genre *Tropidonotus*. L'oasis de Gafsa n'est habitée que par 500 individus, mais il est certain que dans l'antiquité elle avait une nombreuse population, car on en découvre les traces partout dans cette contrée; ainsi on voit les débris d'une voie romaine qui s'étendait de Gafsa jusqu'au golfe de Gabès, en longeant le pied des monts Arbet et Boalledma, dont le premier, ayant une altitude de 362 mètres, déterminée par MM. Rebatel et Tiraut, borde au nord-ouest la vallée de Tala, à l'extrémité de laquelle se trouve l'oasis de El-Guettar.

Parmi les publications les plus récentes sur la grande question de la mer intérieure, figurent les considérations sur ce sujet de MM. Charles Martins et Desor et les dernières communications de M. de Lesseps. MM. Charles Martins et Desor déclarent[1] qu'il n'y a aucune parité entre le percement de l'isthme, opéré par M. de Lesseps, et le rétablissement d'une mer intérieure dans le Sahara algérien, proposé par le commandant Roudaire; que, en conséquence, ils se joignent à MM. Dumas, Daubrée, Fuchs, Pomel, Cosson et Naudin pour combattre ce projet. MM. Charles Martins et Desor admettent l'existence d'une mer, mais seulement à une époque préhistorique; ils nient l'action que pourrait avoir sur le climat une

1. *Comptes rendus*, an. 1879, t. LXXXVIII, p. 265.

nappe d'eau de 13 280 kilomètres carrés. Comme M. Angot, ils croient qu'à Biskra et à Toogourt les vents dominants soufflent du nord et, par conséquent, emporteraient vers le désert les vapeurs produites par cette mer; enfin, ils citent l'exemple des mers intérieures, telles que la Caspienne et l'Aral, dont les alentours sont « des steppes célèbres par leur sécheresse ».

D'autre part, M. de Lesseps[1] a communiqué à l'Académie les observations qu'il venait de faire lui-même, de concert avec le capitaine Roudaire, le long du golfe de Gabès, en remontant la rivière Melah jusqu'à une quinzaine de kilomètres; les bords de ce cours d'eau sont de sables agglutinés et non de roche solide. La marée, dans le golfe de Gabès, s'élève à $2^m,50$; c'est un phénomène déjà signalé par le capitaine Roudaire et par l'amiral Mouchez, fait d'une nature exceptionnelle, puisqu'on avait cru jusqu'à présent que dans la Méditerranée la plus forte marée était celle de Venise, s'élevant à $0^m,50$.

Dans une lettre du 28 juin 1879, adressée à M. de Lesseps par le capitaine Roudaire, celui-ci annonce que les sondages à 10 mètres de profondeur, effectués près de l'Oued Melah, n'ont rencontré que des sables et des argiles marneuses; c'est seulement dans les sondages entrepris au sommet du Seuil, que, à 40 mètres de profondeur, on a rencontré un banc peu puissant de calcaire, mais déjà, à 1200 mètres au sud de cet endroit, le banc a été atteint à 28 mètres. Au sommet du Seuil fut creusé un puits où l'eau potable a été trouvée à 4 mètres au-dessous du sol, fait sur lequel M. de Lesseps insiste avec raison, puisque, comme il le dit, lors du percement de l'isthme de Suez, il a fallu d'abord employer 2000 chameaux pour l'approvisionnement de l'eau à fournir aux travailleurs, et amener ensuite l'eau du Nil par un canal ayant sa prise d'eau à 30 lieues de distance.

On conçoit qu'une polémique ayant pour objet une question d'un si grand intérêt pour la France et dans laquelle le rôle principal est joué par les savants français, ne pouvait tarder

1. De Lesseps, *Comptes rendus*, an. 1878, t. LXXXVII, et 1879, t. LXXXVIII.

à être portée devant le tribunal de l'Académie; c'est ce qui eut lieu, en effet, en 1877, en sorte que, dans les séances du 7 et du 21 mai, la commission, composée de MM. Dumas, Daubrée, les amiraux Jurien de la Gravière et Paris, le général Favé et Yvon-Villarceau, présenta ses rapports[1]. Celui qui concerne les travaux géodésiques et topographiques exécutés par le capitaine Roudaire en Algérie, n'a pu être que l'expression unanime de la haute valeur scientifique qu'ils possèdent. Quant au rapport relatif à la possibilité et aux chances de succès que présente l'exécution du projet, le rapport se termine par les conclusions formulées en ces termes : « En résumé, l'eau ramenée, par quel moyen que ce soit, dans les chotts qu'elle a autrefois occupés, près du versant sud de l'Aurès, exercerait, sans nul doute, une très favorable influence sur de vastes contrées actuellement presque désertes; elle ferait pénétrer graduellement la civilisation européenne vers le centre d'un continent livré à la barbarie. »

Assurément, c'est là un jugement très favorable au projet Roudaire, mais il a le défaut de manquer de base solide, car il suppose comme prouvé ce qu'il s'agissait avant tout de démontrer par une discussion approfondie, ce qui n'a pas été fait ou, du moins, n'a pas été porté à la connaissance du public. D'ailleurs, les juges eux-mêmes furent loin d'être d'accord, car deux parmi eux, MM. Dumas et Daubrée, firent des réserves expresses sur la convenance, l'utilité et la possibilité d'une mer intérieure dans les chotts. Selon ces deux savants, le projet peut rencontrer des graves obstacles sur lesquels M. le rapporteur (général Favé) n'insista pas assez, car ils ne pensent pas qu'il soit bien prouvé qu'une mer intérieure communiquant avec la mer par des coupures comparativement étroites, ne se dessécherait pas, ni qu'au lieu de profiter à la contrée voisine, les vapeurs d'eau ne seraient pas emportées dans un autre sens par les vents. « Ce sont là des hypothèses, disent MM. Dumas et Daubrée, qui, dans l'état actuel de la question, ne leur ont

1. *Comptes rendus*, an. 1877, t. LXXXIV.

pas permis de les accepter et qui les ont empêchés d'accorder leur approbation au rapport, tout en adoptant les conclusions, mais en réclamant de nombreuses et sérieuses études à tous ces points de vue. »

Or, ces études se poursuivent en effet, et les sondages qui occupent en ce moment M. Roudaire, n'ont (jusqu'ici du moins) donné que des résultats favorables, puisque les roches solides dont l'existence avait été annoncée par M. l'ingénieur Fuchs, ainsi que par les membres de la mission scientifique italienne, n'ont pas été rencontrées sur l'espace que doit traverser le canal. Il est donc probable que les travaux qu'exigera la réalisation du projet sont plus aisément praticables qu'on ne l'avait pensé. Il en est de même de plusieurs pronostics émis contre la possibilité de garantir la mer intérieure de l'envahissement des substances salines, qui la convertiraient en une énorme masse de sel, pronostics réfutés d'avance par plusieurs considérations, entre autres par celles qu'a développées M. de Lesseps. Enfin, la question relative à l'ancienne communication entre le lac Triton et la mer paraît être également résolue en faveur de l'opinion de M. Roudaire, car cette opinion trouve un appui puissant dans les faits nombreux prouvant que cette partie de la côte africaine, aussi bien que toutes les lignes littorales du bassin méditerranéen, ont subi à l'*époque historique* des mouvements de soulèvement et d'immersion.

Malheureusement, toutes ces concessions en faveur de M. Roudaire n'ont qu'une valeur secondaire, car, sans parler des objections sérieuses (formulées par M. Cosson) aux avantages commerciaux et militaires attribués à la mer intérieure, la plupart des faits physiques et météorologiques dont dépend le succès que pourrait avoir l'établissement de cette mer, sont loin d'avoir été suffisamment élucidés. D'ailleurs, les exemples de la Caspienne, de l'Aral, de la mer Rouge et du golfe Persique, cités d'abord par M. Pomel et ensuite par MM. Martins, Desor et Cosson, constituent autant de présomptions très défavorables à l'établissement de la mer intérieure, tandis que plu-

sieurs des objections que ce projet soulève sont basées sur des faits irrécusables. C'est dans ce nombre que figure au premier rang l'objection formulée par M. Cosson, d'abord devant l'Institut, et tout récemment dans sa conférence très instructive de l'Association scientifique de France du 3 avril 1879[1]. Or, lorsque M. Cosson démontre l'action fatale que la mer intérieure doit exercer sur la culture du dattier dans la région saharienne, où cette culture constitue et probablement constituera toujours la base de l'existence d'une population considérable, l'éminent botaniste signale la nature et l'étendue de l'inévitable sacrifice que la création de cette mer imposera à l'Algérie, sacrifice trop sérieux pour qu'il soit permis, en présence d'un fait positif, d'accepter à titre de compensation, des promesses et des espérances plus ou moins douteuses.

Quel que soit le sort réservé à cet ingénieux projet, les conditions physiques de la Tunisie sont telles, que ce pays n'a pas besoin d'attendre son salut de la réalisation d'entreprises hypothétiques; car il suffit d'y accomplir certains travaux d'une exécution facile et d'une utilité incontestable, pour élever la Tunisie au rang des régions les plus importantes du bassin méditerranéen et peut-être de quelque partie du monde que ce soit. Au nombre de tels travaux, figurerait la conversion en un port de premier ordre, du lac de Biserta (*Tinga* des Arabes), situé à environ 50 kilomètres au nord-ouest-nord de Tunis.

Ce lac (*Hipponitis Palus* des anciens), d'une forme ovale, allongée de l'est à l'ouest, a dans cette direction pas moins de 12 kilomètres sur 8 kilomètres de largeur (du nord au sud). A son extrémité nord-est, il se trouve relié à la mer par un canal naturel d'environ 6 kilomètres de longueur et près de 800 mètres de largeur. Dans les parages de la ville de Biserta que traverse le canal, celui-ci n'a que de 9 décimètres à 3 mètres de profondeur, mais à mesure qu'il s'avance vers le lac, il s'élargit et acquiert une profondeur égale à celle du dernier, laquelle est de 5 à 8 mètres.

1. Cette conférence a été publiée sous le titre de : *Le Règne végétal en Algérie.*

« Entre les mains d'une puissance européenne, dit M. Playfair[1], le lac de Biserta deviendrait l'un des ports les plus beaux et l'un des points stratégiques les plus forts du bassin méditerranéen. Une dépense comparativement peu considérable suffirait pour créer ce port admirablement abrité, et contenant une surface de 80 kilomètres carrés d'ancrage pour les gros vaisseaux. »

Aujourd'hui le lac de Biserta n'offre d'autre avantage au gouvernement tunisien, que le produit de la pêche, qui, à la vérité, est assez importante, puisqu'elle donne un revenu annuel de 180 000 piastres.

Un autre trait heureux dans la physionomie physique de la Tunisie, c'est la configuration de ses lignes littorales qui se creusent en golfes profonds et constituent, surtout dans la Tripolitaine, les points maritimes les plus avancés dans l'intérieur de l'Afrique, en sorte que des lignes droites tirées de ces points vers le golfe de Guinée, forment les lignes les plus courtes par lesquelles on puisse franchir de nord-est au sud-ouest cette partie du continent africain. Aussi, c'est cette région que M. G. Rohlfs (qui l'a explorée) considère comme indiquée par la nature elle-même, pour l'établissement de la voie ferrée la plus directe entre la Méditerranée et l'intérieur de l'Afrique. Selon l'éminent explorateur africain, aucun autre chemin de fer n'opérerait cette jonction plus avantageusement que celui qui aurait pour point de départ Tripoli, en se dirigeant à Moursouk et de là au lac Tchad. M. Rohlfs discute à fond la question et s'efforce de démontrer la supériorité qu'aurait cette ligne sur celle proposée entre Alger et la Sénégambie, en passant par Tuat et Tumbouktou. Il est difficile de ne pas apprécier comme elles le méritent les savantes considérations qu'il développe[2], mais qui me conduiraient trop loin si je voulais m'en occuper ici.

Enfin, parmi les conditions physiques si avantageuses de la

1. *Travels in the footsteps of Bruce*, p. 144.
2. *Mittheilungen*, etc., du docteur Petermann, an. 1877, t. XXIII, p. 45.

Tunisie, il faut également mentionner la beauté de son climat et la fécondité de son sol. Tunis a une température plus élevée qu'Alger, car sa moyenne annuelle est de 20°,4, la moyenne hivernale de 13°,2, la moyenne printanière de 18°,3, la moyenne estivale de 28°,3 et la moyenne automnale de 20°,4[1].

Quant à l'étonnante fécondité de son sol, elle est aujourd'hui peu profitable sans doute à sa faible population, que le colonel Playfair[2] ne porte qu'à un million et demi, tandis qu'elle s'élevait à près de *vingt millions* sous la domination romaine, alors que de belles forêts revêtaient des régions aujourd'hui complètement nues, l'œuvre de déboisement marchant avec tant de rapidité, que les endroits signalés comme encore boisés par Bruce, il y a un siècle environ, n'offraient plus un seul arbre quand le colonel Playfair les visita récemment.

Parmi les contrées les plus renommées dans l'antiquité par leur fécondité, figure la région nommée Bysacium, comprise entre le golfe de Gabès (*Syrtis minor*) et de Hadrammat, contrée aujourd'hui si désolée et si déserte. Selon Pline[3], la campagne y rendait 150 grains pour un, et un boisseau (*modicum*) 150 boisseaux; il nous apprend[4] que l'intendant (*procurator*) de Bysacium envoya à l'empereur Auguste un pied de froment (*Triticum*) d'où sortaient près de 400 tiges, toutes provenant d'un seul grain (*ex uno grano*), et que Néron reçut également de la même province un pied à 355 tiges venues d'un seul grain[5]; Pline ajoute que ces faits sont authentiques, parce qu'ils se trouvent consignés dans des pièces officielles[6]; Varron confirme les assertions de Pline en disant que dans le Bysacium on obtient cent grains pour un[7]. Enfin, le Bysacium a dû être encore très cultivé, même au sixième siècle de notre ère, car,

1. Theobald Fuchs, *Studien über das Klima der Mittelmeerländer*, dans Petermann, *Mittheil.*, *Ergäntzungsh.*, n° 58.
2. *Loc. cit.*, p. 154-156.
3. *Hist. nat.*, L. XVII, 3.
4. *Ibid.*, L. XVIII, 21.
5. CCCLV *stipulas ex uno grano*.
6. *Extant que de ea re epistolæ*.
7. *Ex modico nasci centum*.

décrivant la marche de Bélisaire à travers une partie de cette province, Procope (*De bello vandalico*, L. II, 3, 4) dépeint la contrée comprise entre Adrumet (Mohameta? d'aujourd'hui) et Carthage, comme couverte d'arbres fruitiers.

Or, aujourd'hui encore le sol de Bysacium est capable de tours de force signalés par Pline et Varron, car sir Grenville Temple[1] nous apprend qu'il y cueillit lui-même (sans choix et au hasard) dans un champ d'orge, un pied de cette céréale qui avait 97 tiges, et qu'on lui avait dit qu'il y en avait souvent à 300 tiges.

Selon sir G. Temple, un sac à blé (*corn-bag*), tel qu'on s'en sert dans la cavalerie anglaise, suffit pour ensemencer aisément une surface d'un hectare, et que lorsque les Arabes font les semailles, ils ajoutent du sable aux semences, afin de les empêcher de produire une végétation trop serrée. Témoin de ces étonnantes preuves de fécondité, le voyageur anglais ne peut s'empêcher de s'écrier : « Si jamais Tunis devenait une colonie britannique, cette contrée redeviendrait le grenier de l'Europe. »

C'est là un *pium desiderium* sur lequel l'Angleterre ferait bien de consulter la France, quand ce ne serait que pour décider cette dernière à faire ce qu'on est étonné de ne pas voir déjà fait depuis longtemps. Jamais on n'éprouve plus vivement cette surprise et ce regret que lorsqu'on arrive directement de l'Algérie en Tunisie, car jamais et nulle part la nature ne paraît avoir réuni plus intimement deux contrées que le caprice des hommes a séparées, en restituant l'une à la civilisation et abandonnant l'autre à la barbarie. Aussi, Bone, située près de la frontière entre ces deux pays, si semblables sous les rapports de leur configuration physique et de leur population indigène, paraît marquer la limite entre deux mondes complètement différents. D'un côté, des campagnes fleurissantes animées de villes et de villages européens, traversées par des routes qui pénètrent bien avant dans le désert,

1. *Excursion in the Mediterranean Algeria and Tunis*, vol. II, p. 108-109.

et le long de ces routes, partout des maisons hospitalières, destinées exclusivement à l'usage des voyageurs; tandis que de l'autre côté, des solitudes arides et déboisées, accessibles pendant la saison des pluies seulement au cavalier et au piéton; nulle part le moindre refuge pour l'étranger tant soit peu habitué aux exigences de la vie civilisée; en un mot, quelques heures de marche sur le même littoral africain suffisent pour entrer de plain-pied dans l'immobile Orient des siècles passés, après avoir franchi le seuil de cet autre Orient moderne, orné de tous les prodiges de la civilisation européenne, nullement incompatibles avec la poésie orientale.

Sans doute, le temps ne peut manquer de faire justice de cette choquante anomalie, et la Tunisie, qui sous tous les rapports n'est guère que la continuation et même le complément nécessaire de l'Algérie, doit un jour être rattachée à cette dernière en réparant ainsi les profondes blessures que lui a infligées cette séparation contre nature. C'est une question d'humanité, mais c'est aussi une question d'intérêts français, car l'annexion de la Tunisie procurera à la France non seulement un territoire d'une fertilité proverbiale, mais encore le plus beau port de la Méditerranée, celui de Biserta, puisque le lac et le canal qui le joint à la mer, n'attendent que quelques coups de pioche d'un ingénieur européen, pour réaliser cette merveilleuse transformation. De plus, la France se trouverait dans la proximité de ces golfes syrtiques indiqués par la nature même, pour servir de communication avec les régions les plus productives et les plus peuplées de l'Afrique centrale; enfin, si la création d'une mer intérieure se réalisait, il serait fort important que l'entrée de cette mer, ainsi que le bassin même qu'elle constituera, ne se trouvassent point entre les mains d'une puissance étrangère, mais fussent placés sous le contrôle direct de la France, qui seule pourra donner à cette nouvelle voie maritime toute l'importance dont elle serait susceptible.

A une époque comme la nôtre, où les annexions se pratiquent sous tous les prétextes possibles, il n'est point d'annexion qui réunisse en sa faveur plus de motifs légitimes que celle de

la Tunisie, en sorte que, s'il n'y avait pas un parti arrêté de l'ajourner à quelque prix que ce soit, depuis longtemps déjà le gouvernement français eût cédé aux graves considérations que doit lui suggérer l'état fâcheux de la contrée attenante à la frontière tunésienne. En effet, les parages du cap Roux qui représente cette dernière, à environ 15 kilomètres à l'est de la petite ville de la Calle, sont habités par de nombreuses tribus arabes qui défient ouvertement l'autorité du bey de Tunis et ne cessent de se livrer, aux dépens du territoire français, à leurs habitudes déprédatrices, encouragées par la plus parfaite impunité.

Lorsque je me trouvais à Alger, un acte de sauvage et cynique piraterie avait été commis par ces Arabes à l'égard d'un bâtiment français, sans que les autorités algériennes aient pu obtenir une réparation quelconque, et rien n'avait été décidé à cet égard, à l'époque de mon séjour à Tunis, c'est-à-dire six mois après l'événement, dont j'ai pu connaître tous les détails de la bouche même de M. J. Cubisol, consul de France à la Goulette.

Ce fonctionnaire, aussi actif qu'intelligent, m'apprit que, lorsque, le 25 janvier 1878, un gros bateau à vapeur français, de la compagnie de Talabot fut échoué sur la côte tunisienne, près du fort Bordj-Djedid, situé à 12 kilomètres de la frontière française, des essaims d'Arabes se ruèrent sur le bâtiment et l'assaillirent de toute part. Il est vrai, aussitôt que le consul général de France (M. Roustan) eût fait connaître au bey l'état désespéré où se trouvait le vaisseau, un détachement de quatre cents hommes fut expédié au secours de ce dernier, et M. Cubisol s'empressa de les accompagner. Mais arrivés sur les lieux, tant le consul de France que les soldats tunisiens ne purent faire autre chose, qu'assister en spectateurs impassibles au pillage que les Arabes, dont le nombre s'était accru de cinq ou six mille individus, étaient décidés à consommer; au point qu'un de leurs chefs avait déclaré à M. Cubisol, qu'il y avait trois tribus intéressées à l'opération, et qu'elles ne se retireraient point avant que le butin ne soit convenablement partagé. La seule

faveur que M. Cubisol put obtenir, c'est que la vie des hommes qui composaient l'équipage fût épargnée; aussi, après les avoir complètement dépouillés de leurs vêtements, les Arabes eurent la générosité de leur permettre de gagner Tunis à pied, presque dans un état de parfaite nudité. Or, tout cela se passa en présence du consul de France et des représentants tunisiens de la force publique, et de plus, à la portée des canons du fort Borj-Djerid, dont quelques décharges eussent suffi pour dissiper les brigands.

Evidemment, l'humiliante impuissance du bey ne laissait à la France d'autre moyen que l'emploi de mesures compulsives pour obtenir une prompte réparation, d'autant plus qu'on savait que le gouvernement tunisien était trop pauvre pour payer une indemnité pécuniaire. Malgré cela, l'affaire en reste là, et cette fois encore le gouvernement français avait consenti à attendre son heure pour agir.

C'est cette heure décisive que tous les amis de l'humanité en général et de la France en particulier attendent avec impatience. C'est alors seulement que la mission providentielle de la France en Afrique sera réellement accomplie, et que ces splendides contrées redeviendront le grenier et le jardin de l'Europe, sans avoir à regretter la protection des drapeaux britannique ou italien.

Ici, je dois terminer mes rêveries tunisiennes, car M. Roustan, consul général de France, vient nous annoncer l'arrivée dans la rade du bateau de la compagnie Valéry, que le gouvernement français avait mis à la disposition du bey, afin d'aller chercher à Naples le ministre de ce dernier. Le bateau ayant une destination officielle, avait ordre de n'accepter aucun passager, mais grâce à l'intercession de M. Roustan qui, jusqu'au dernier moment de notre séjour à Tunis, n'avait cessé d'être pour nous une véritable providence, il se présentait une occasion tout à fait inattendue d'aller en vingt-quatre heures à Naples, au lieu de faire le long et fastidieux voyage de Tunis à Livourne par la voie de Cagliari. Nous nous embarquerons donc demain (9 juin), et arrivés à Naples, nous nous empresserons

de gagner nos pénates à Florence, en terminant ainsi nos pérégrinations, dont je vous ai assez parlé pour fatiguer votre attention, mais sans pouvoir jamais vous donner une idée suffisante, ni des belles régions que nous avions parcourues pendant près d'une année, ni des souvenirs prestigieux et ineffaçables qu'elles laissent après elles.

FIN

PIÈCES JUSTIFICATIVES

I

Plantes spontanées observées le 12 décembre 1877, entre Alger et le cap Caxine[1]. (P. 94.)

CRUCIFÈRES.

l. Clypeola maritima L. (*Alyssum maritimum* Lind).
r. l. Sysimbrium amplexicaule Desf.

CISTINÉES.

l. Cistus monspeliensis L.
v. — heterophyllus Desf.
v. — salvifolius L.
v. Helianthemum lavandulæfolium DC.

VIOLARIÉES.

l. Viola arborescens L.

GÉRANIACÉES.

r. v. Geranium geifolium Desf.
v. Erodium moschatum Desf.

LÉGUMINEUSES.

r. v. Genista linifolia L.

MYRTACÉES.

v. Myrtus communis L.

TÉRÉBINTHACÉES.

v. Pistacia lentiscus L.

CACTÉES.

v. Cactus opuntia L. (subspontané).

COMPOSÉES.

l. Bellis annua L.
l. — sylvestris Cyrill.
l. Asteriscus (*Bupthalmum* L.) maritimus Mœnch.
l. Calendula arvensis L. var.
l. Senecio vulgaris L.
r. l. — humilis Desf.
r. l. Leucanthemum globosum Boiss.
l. Picridium vulgare Desf. var.
f. Inula graveolens Desf.
l. Leontodon tuberosum L.

PRIMULACÉES.

l. Cyclamen africanum Boiss. [2].

OLÉACÉES.

v. Phillyrea media L.

ÉRICINÉES.

v. Erica arborea L.

JASMINÉES.

v. Jasminum fruticans L.

1. Les lettres placées devant les espèces signifient : *l*, plantes en fleurs; *f*, plantes n'ayant que leurs fruits; *v*, plantes sans fleurs ni fruits, munies seulement de leurs feuilles; *r*, plantes plus ou moins rares en Algérie.

2. Selon Munby, cette espèce n'a pas encore été constatée dans la province d'Oran.

SOLANÉES.

v. Lycium europæum Desf. non L.

SCROPHULARINÉES.

l. Linaria reflexa Desf.

LABIÉES.

l. Lavandula stœchas L.

SALSOLACÉES.

v. Atriplex halimus L.

THYMÉLÉES.

v. Passerina hirsuta L.

MORÉES.

v. Morus alba L. (subspontané).
r. v. Ficus carica L.

CONIFÈRES.

r. v. Juniperus phœnicea L.
r. v. Ephedra fragilis Desf.

LILIACÉES.

f. Scilla maritima L.
r. f. — undulata L.

SMILACÉES.

l. Ruscus hypoglossum L.

IRIDÉES.

l. Iris stylosa Desf.

AMARYLLIDÉES.

f. Narcissus serotinus L.
r. f. — oxypetalus Boiss

GRAMINÉES.

v. Arundo festucoides Desf.
v. — mauritanica Desf

FOUGÈRES.

r. f. Polypodium vulgare L.

II

Plantes spontanées observées le 30 décembre 1877 entre la Fontaine Bleue et le Jardin d'essai. (P. 112.)

RENONCULACÉES.

r. v. Ranunculus spicatus Desf.
v. — bullatus L.
f. Clematis cirrhosa L.

FUMARIACÉES.

l. Fumaria capreolata L.

CRUCIFÈRES.

l. Clypeola maritima L.

CISTINÉES.

l. Cistus monspeliensis L.

VIOLARIÉES.

l. Viola arborescens L.

CARYOPHILLÉES

l. Silene fuscata L.

GÉRANIACÉES.

l. Erodium moschatum W.
v. — malacoïdes W.

OXALIDÉES.

l. Oxalis cernua L. (naturalisé).

RHAMNÉES.

l. Rhamnus alaternus L.
v. Zizyphus lotus L.

LÉGUMINEUSES.

l. Anagyris fœtida L.
f. Calycotome spinosa L.
r. l. Coronilla juncea L.
l. Ceratonia siliqua L.
r. l. Acacia retinoides (subspontané).

ROSACÉES.

l. Rosa sempervirens L.

OMBELLIFÈRES.

v. Smyrnium olustratum L.

CUCURBITACÉES.

v. Bryonia dioica L.

VALÉRIANÉES.

l. Fedia cornucopiæ Gaertn.
v. Centranthus ruber DC.

ARALIACÉES.

f. Hedera helix L. var.

RUBIACÉES.

l. Galium saccharatum All.

COMPOSÉES.

l. Bellis annua L.
f. Inula viscosa Ait.
f — graveolens Desf.
l. Calendula arvensis L. var.
v. Artemisia arborescens L.
l. Asteriscus (*Buphthalmum* L.) maritimus Mœnch.
l. Barkhausia taraxacoides DC.
l. Leontodon tuberosum L.
l. Phagmalon (*Conyza* L.) saxatilis Coss.
l. Senecio vulgaris L.
l. Helichrysum (*Gnaphalium* L.) Fontanesii Camb.
l. Sonchus oleraceus L.

TÉRÉBINTHACÉES.

f. Pistacia lentiscus L.

CAMPANULACÉES.

f. Trachælium cœruleum L.

PRIMULACÉES.

v. Cyclamen africanum Boiss.

OLÉACÉES.

f. Olea europæa L.
v. Phyllerea media L.

ÉRICINÉES.

l. Erica multiflora L.

JASMINÉES.

Jasminum fruticans L.

SOLANÉES.

f. Nicotiana glauca L. (subspontané).

SCROPHULARINÉES.

l. Linaria reflexa Desf.
v. Antirrhinum majus L.
l. Veronica cymbalaria Bertol.

LABIÉES.

l. Thymus inodorus Desf.
v. Calamintha (*Melissa* L.) officinalis, Mœnch. var.
l. Salvia verbenaca L.

GLOBULARIÉES.

l. Globularia alypum L.

THYMÉLÉES.

l. Passerina hirsuta L.

EUPHORBIACÉES.

l. Euphorbia peplis L.
l. — helioscopa L.
l. Mercurialis annua L.

CUPULIFÈRES.

v. Quercus coccifera L.

CONIFÈRES.

f. Pinus halepensis L.

LILIACÉES.

r. l. Scilla lingulata Poir.
l. — fallax Steinh.
f. — maritima L.
f. — parviflora Desf.
v. — obtusifolia Desf.

SMILACÉES.

v. Ruscus hypoglossum L.

IRIDÉES.

l. Iris stylosa Desf.
v. — fœtidissima L.

AROÏDÉES.

l. Arisarum vulgare Rchb.
l. Ambrosinia Bassii L.

III

Plantes spontanées observées le 20 janvier 1878 entre Alger, El-Biar, Bouzarea et la cité Bugeaud. (P. 120.)

RENONCULACÉES.

v. Ranunculus flabellatus Desf.
v. — macrophyllus Desf.
f. Clematis cirrhosa L.

FUMARIACÉES.

l. Fumaria capreolata L.

CRUCIFÈRES.

l. Thlaspi bursa pastoris L.
l. Raphanus raphanistrum L.
l. Clypeola maritima L.
l. Sinapis arvensis L.

CISTINÉES.

l. Cistus monspeliensis L.

RÉSÉDACÉES.

l. Reseda alba L.

CARYOPHYLLÉES.

l. Stellaria media L.
l. Silene fuscata Lind.

MALVACÉES.

v. Lavatera cretica L.

GÉRANIACÉES.

l. Erodium moschatum W.
l. — malacoides W.

PARONYCHIÉES.

v. Paronychia argentea Lind.

OXALIDÉES.

l. Oxalis cernua L. (naturalisé).

RHAMNÉES.

l. Rhamnus alaternus L.

LÉGUMINEUSES.

v. Calycotome spinosa Lind.
v. Lotus cytisoides L.
f. Ceratonia siliqua L.
r. l. Genista candicans L.
r. l. Coronilla pentaphylla Desf.

ROSACÉES.

l. Prunus insititia L.
v. Pyrus sorbus Gaertn.
r. l. Amygdalus communis L.
v. Rubus fruticosus L.

HALORACÉES.

r. v. Callitriche pedunculata DC.

MYRTACÉES.

v. Myrtus communis L.

CRASSULACÉES.

v. Umbilicus horizontalis Guss.

CACTÉES.

v. Cactus opuntia L.

OMBELLIFÈRES.

v. Ferula communis L.
v. Fæniculum vulgare Gaertn.
l. Scandix pecten Veneris L.
v. Smyrnium olusatrum L.

VALÉRIANÉES.

l. Fedia cornucopiæ DC.

CAPRIFOLIACÉES.

l. Viburnum tinus L.

ARALIACÉES.

v. Hedera helix L.

RUBIACÉES.

v. Rubia peregrina L.
l. Galium saccharatum All.

COMPOSÉES.

l. Bellis annua L.
l. Calendula arvensis L.
l. Sonchus tenerrimus L.
l. — oleraceus L.

l. Senecio vulgaris L.
l. Crepis taraxacifolia L.
l. Centaurea pullata L.
v. — calcitrapa L.
l. Hyoseris radiata L.
l. Asteriscus maritimus Mœnch.
l. Anthemis (*Maruta* DC.) fuscata Brot.
l. Phagmalon saxatilis Coss.
v. Artemisia arborescens L.
v. Cachrys tomentosa Mœnch.
v. Helminthia echioides Gaertn.
f. Erigeron viscosum L.
f. — graveolens L.
v. Evax asterisciflora Pers.

PRIMULACÉES.

v. Cyclamen africanum Boiss.

OLÉACÉES.

v. Olea europæa L.
v. Phillyrea media L.

BORAGINÉES.

v. Cerinthe major L.
Echium grandiflorum Desf.

SCROPHULARINÉES.

l. Veronica cymbalaria Bert.
l. Linaria reflexa L.
l. Scrophularia sambucifolia L.

LABIÉES.

f. Salvia verbenaca L.
l. Lavandula stœchas L.
l. Lamium amplexicaule L.
v. Marrubium vulgare L.

ACANTHACÉES.

v. Acanthus mollis L.

PLANTAGINÉES.

v. Plantago serratus L.

SALSOLACÉES.

v. Chenopodium album L.
v. — murale L.

LAURINÉES.

v. Laurus nobilis L.

SANTALACÉES.

r. v. Osyris quadratipartita Salz.

EUPHORBIACÉES.

l. Euphorbia peplis L.
v. — helioscopia L.
l. Mercurialis annua L.

URTICÉES.

v. Urtica membranacea L.
v. — pilulifera L.
v. — dioica L.

CUPULIFÈRES.

v Quercus coccifera L.
r. v Castanea vulgaris Lind.

CONIFÈRES.

f. Pinus halepensis L.

MÉLANTHACÉES.

f. Merendera filifolia Cambess.

LILIACÉES.

f. Scilla fallax Steinh.

SMILACÉES.

v. Smilax maritima Desf.
v. Ruscus hypoglossum L.

IRIDÉES.

l. Trichonema columnæ Rchb. var.
v. Iris sisyrinchium L.
l. — stylosa Desf.

AMARYLLIDÉES.

v. Agave americana L. (subspontané).

AROÏDÉES.

l. Arisarum vulgare Rchb. [1].
r. v. Arum italicum Mill.

GRAMINÉES.

v. Arundo mauritanica Desf.

FOUGÈRES.

v. Grammitis leptophylla Sw.
r. v. Asplenium adiantum nigrum L.
r. v. Adiantum palmatum Lind.
v. — capillus Veneris L.
r. f. Ophioglossum lusitanicum L.

LYCOPODIACÉES.

r. v. Isoetes hystrix Dur. [2].

HÉPATIQUES.

r. l. Targionia Michelii DC.

1. Selon Munby, fort commun dans la province d'Alger, mais très rare dans celle d'Oran.
2. Sur des plateaux rocailleux, à peine humides.

CELTIDÉES.

v. Celtis australis L.

MORÉES.

v. Morus alba L. (subspontané).
r. v. Ficus carica L.

CUPULIFÈRES.

v. Quercus coccifera L.

CONIFÈRES.

f. Pinus halepensis L.

SALICINÉES.

v. Salix pedicellata L.

LILIACÉES.

v. Asparagus acutifolius L.
f. Scilla maritima L.
f. — parviflora Desf.
f. Asphodelus microcarpus Viv. (*A. ramosus* Desf.)

SMILACÉES.

v. Smilax mauritanica Desf.
v. Ruscus hypoglossum L.

DIOSCORÉES.

l. Tamnus communis L.

IRIDÉES.

v. Iris sisyrinchium L.
r. v. — florentina L.
l. — stylosa Desf.

AMARYLLIDÉES.

v. Agave americana L. (subspontané).

ORCHIDÉES.

l. Ophrys fusca L.
l. — tenthredinifera W.

PALMIERS.

l. Chamærops humilis L.

AROÏDÉES.

l. Arisarum vulgare Rchb.
r. v. Arum italicum L.

GRAMINÉES.

l. Poa annua L.
v. Andropogon hirtus L.
v. Arundo festucoides L.

LYCOPODIACÉES.

l. Lycopodium denticulatum L.

FOUGÈRES.

v. Grammitis leptophylla Sw.

V

Plantes spontanées observées le 3 mars 1878 entre Alger et Koubba en passant par la plaine de la Metidja. (P. 136.)

RENONCULACÉES.

l. Ranunculus flabellatus Desf.
f. Clematis cirrhosa L.
l. Ficaria calthæfolia Rchb.
l. Anemone coronaria L.

CRUCIFÈRES.

l. Raphanus raphanistrum L.
l. Sinapis arvensis L.
r. l. — dissecta Lagas. (naturalisé).
l. Sisymbrium amplexicaule Desf.
l. Clypeola maritima L.
r. l. Lepidium glastifolium Desf.
l. Thlaspi bursa pastoris L.

FUMARIACÉES.

l. Fumaria capreolata L.
l. — agraria Lag.

RÉSÉDACÉES.

l. Reseda alba L.

CARYOPHYLLÉES.

l. Stellaria media L.
l. Silene fuscata Lind.
l. Cerastium glomeratum Thuil.

MALVACÉES.

r. l. Malope malacoides L.
l. Erodium malacoides W.
l. — moschatum L.

RHAMNÉES.

l. Rhamnus alaternus L.

TÉRÉBINTHACÉES.

l. Pistacia lentiscus L.

LÉGUMINEUSES.

l. Anagyris fœtida L.
l. Calycotome spinosa Lind.
l. Tetragonolobus purpureus Mœnch.
r. l. Astragalus chlorocyanus Boiss. (*A. monspessulanus* Desf. non L.).
r. l. Orobus atropurpureus Desf.
r. l. Coronilla pentaphylla Desf.
l. Ceratonia siliqua L.

ROSACÉES.

l. Prunus instititia L.
r. l. Cratægus oxyacantha L.

OMBELLIFÈRES.

Ferula communis L.
l. Smyrnium olustratum L.

ARALIACÉES.

f. Hedera helix L. var.

VALÉRIANÉES.

l. Fedia cornucopiæ Gaertn.

COMPOSÉES.

l. Bellis annua L.
l. — sylvestris Cyr.
l. Phagmalon saxatile Coss.
l. Anthemis fuscata Brot.[1].
l. Senecio humilis L.
l. — vulgaris L.
l. Calendula arvensis L.
l. — officinalis L.
l. Barkhausia taraxacifolia DC.
l. Sonchus oleraceus L.
l. — tenerrimus L.
l. Hyoseris radiata L.
l. Centaurea pullata L.
v. Sylibum marianum Gaertn.
v. Galactites tomentosa Mœnch.

BORAGINÉES.

l. Borago officinalis L.
l. Anchusa lanata L.
l. Cynoglossum pictum L.
l. — clandestinum DC.
l. Cerinthe major L. var. purpurascens.

SCROPHULARINÉES.

l. Linaria reflexa L.
l. Scrophularia sambucifolia L. (*S. mellifera* Ait.).
l. Veronica cymbalaria Bert.

OROBANCHÉES.

r. l. Orobanche fœtida Desf.

LABIÉES.

l. Lavandula stœchas L.
l. Salvia verbenacea L.
l. — clandestina L.
l. Rosmarinus officinalis L., var. lavandulacea De Noé[2].
l. Lamium amplexicaule L.

GLOBULARIÉES.

Globularia alypum L.

POLYGONÉES.

l. Polygonum persicaria L
l. Rumex spinosus Camp.

THYMÉLÉES.

l. Passerina hirsuta L.
v. Daphne gnidium L.

EUPHORBIACÉES.

r. l. Euphorbia peplis L.
l. — helioscopia L.
v. — verrucosa L.
l. Mercurialis annua L.

URTICÉES.

l. Urtica membranacea L.

SALINCÉES.

l. Salix pedicellata L.

1. Particulièrement abondant dans les prés un peu marécageux autour du marabout, non loin du gué de Constantine.
2. Variété commune dans la province d'Oran, selon Munby, mais rare dans la province d'Alger.

VI

Arbres et arbrisseaux remarquables cultivés au Jardin d'essai en pleine terre et à l'air libre [1]. (P. 157.)

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
COMPOSÉES.				
Conocarpus latifolius Roxb. — Indes orientales.	5 »	» 30	7 »	Touffes à trois tiges.
Eurybia argophylla Cassin. — Nouvelle-Hollande.	5 »	» 12	7 »	
Kleinia neriifolia Haw. — Iles Canaries. .	4 »	» 20	4 »	
Osteospermum moliniferum L. — Cap. . .	6 »	» 20	2 »	Touffes à plus. tiges.
RUBIACÉES.				
Hamalia patens L. — Amérique australe.	1 50	» 12	2 »	Jeunes rameaux gelés
Luculia gratissema Swect. — Indes orientales.	1 50	» 10	2 »	
Gardenia Thunbergii L. fils. — Cap. . . .	2 »	» 08	2 50	
Rogiera cordata Planch. — Guatemala. .	2 »	» 07	1 50	Quelq. feuilles gelées.
Pavetta gracilis Rich. — Madagascar. . .	1 »	» 05	1 »	
— australis L. — Nouvelle-Hollande.	1 »	» 08	2 »	
Serissa fœtida Commers. — Chine et Japon.	» 80	» 03	» 80	
APOCYNÉES.				
Cryptostegia grandiflora R. Br. — Indes orientales	3 »	» 05	4 »	
Strophanthus laurifolius DC. — Sierra Leone.	4 »	» 15	2 50	

1. Les plantes marquées d'un astérisque (*) sont celles considérées comme les plus remarquables au point de vue de leur résistance au climat d'Alger, notamment pendant la période de gelée qui eut lieu en 1878, et qui dura neuf jours (du 14 au 19 janvier et du 15 au 19 mars) en offrant une moyenne de près de 3 degrés au-dessous de zéro. C'est à cette période que se rapportent les indications relatives à l'effet produit par les températures basses sur les plantes dont il s'agit. De plus, j'ai marqué par une croix (†) celles des espèces dont les noms d'auteurs me sont inconnus, car malheureusement, ni dans l'ancien catalogue (le seul que je possède) publié par M. Rivière, ni dans la liste de M. Charbonnier reproduite ici, les espèces ne sont pas accompagnées de leurs noms d'auteurs, en sorte que j'avais cru devoir indiquer ces derniers, sans cependant être parvenu à les constater pour certaines espèces; en conséquence, j'ai choisi un signe conventionnel pour exprimer simplement ce fait, ne voulant nullement préjuger la question, car il se peut que les noms d'auteurs aient échappé à mes recherches, ou que quelques-unes de ces espèces soient nouvellement nommées mais non encore décrites par M. Rivière, ou bien encore qu'il s'agisse de dénominations locales (*Hortul.*) quelquefois employées dans les jardins, mais n'ayant pas encore acquis une place définitive dans la nomenclature systématique.

CUPULIFÈRES.

v. Quercus coccifera L.

CONIFÈRES.

Pinus halepensis Mill. (fleurs et fruits).

r. v. Ephedra fragilis Desf.

LILIACÉES.

r. l. Ornithogalum umbellatum L.
l. Alium triquetrum L.[1].
l. Hyacinthus dubius Juss.
l. Asphodelus microcarpus Viv.

IRIDÉES.

l. Iris stylosa Desf.[2].
l. — sisirynchium L.
l. Trichonome bulbocodium Rchb.
lr — columnæ Rchb.

AMARYLLIDÉES.

l. Narcissus tazetta L.

ORCHIDÉES.

r. l. Aceras longibracteata Rchb. (*Orchis Robertiana* Lois.).
l. Orchis papilionacea L. (*O. rubra* Jacq.).
l. Orchis variegata All. (*O. acuminata* Desf.).
l. Orchis undulatifolia Bis. (*O. longicornis* Link.).
l. Ophrys tenthredinifera W.
l. — lutea Cav.
l. — tabanifera W. (*O. bombyciflora* Link.).
l. Ophrys fusca Link. (*O. funerea* Viv.)

PALMIERS.

l. Chamærops humilis L.

AROÏDÉES.

r. f. Ambrosinia Bassii L.
r. f. Arum vulgare Rchb.

CYPÉRACÉES.

l. Carex divisa Hud. (*C. shænoides* Desf.).

GRAMINÉES.

l. Poa annua L.
v. Arundo phragmites L.
v. — festucoides Desf.

1. Selon Munby, cette espèce n'a pas encore été constatée dans la province d'Oran.
2. Elle avait cessé de fleurir déjà depuis un mois sur les coteaux de Mustafa et ne se présentait en fleur que çà et là sur le littoral de Saint-Eugène.

VI

Arbres et arbrisseaux remarquables cultivés au Jardin d'essai en pleine terre et à l'air libre [1]. (P. 157.)

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
COMPOSÉES.				
Conocarpus latifolius Roxb. — Indes orientales	5 »	» 30	7 »	Touffes à trois tiges.
Eurybia argophylla Cassin. — Nouvelle-Hollande	5 »	» 12	7 »	
Kleinia neriifolia Haw. — Iles Canaries	4 »	» 20	4 »	
Osteospermum moliniferum L. — Cap	6 »	» 20	2 »	Touffes à plus. tiges.
RUBIACÉES.				
Hamalia patens L. — Amérique australe	1 50	» 12	2 »	Jeunes rameaux gelés
Luculia gratissema Swect. — Indes orientales	1 50	» 10	2 »	
Gardenia Thunbergii L. fils. — Cap	2 »	» 08	2 50	
Rogiera cordata Planch. — Guatemala	2 »	» 07	1 50	Quelq. feuilles gelées.
Pavetta gracilis Rich. — Madagascar	1 »	» 05	1 »	
— australis L. — Nouvelle-Hollande	1 »	» 08	2 »	
Serissa fœtida Commers. — Chine et Japon	» 80	» 03	» 80	
APOCYNÉES.				
Cryptostegia grandiflora R. Br. — Indes orientales	3 »	» 05	4 »	
Strophanthus laurifolius DC. — Sierra Leone	4 »	» 15	2 50	

1. Les plantes marquées d'un astérisque (*) sont celles considérées comme les plus remarquables au point de vue de leur résistance au climat d'Alger, notamment pendant la période de gelée qui eut lieu en 1878, et qui dura neuf jours (du 14 au 19 janvier et du 15 au 19 mars) en offrant une moyenne de près de 3 degrés au-dessous de zéro. C'est à cette période que se rapportent les indications relatives à l'effet produit par les températures basses sur les plantes dont il s'agit. De plus, j'ai marqué par une croix (†) celles des espèces dont les noms d'auteurs me sont inconnus, car malheureusement, ni dans l'ancien catalogue (le seul que je possède) publié par M. Rivière, ni dans la liste de M. Charbonnier reproduite ici, les espèces ne sont pas accompagnées de leurs noms d'auteurs, en sorte que j'avais cru devoir indiquer ces derniers, sans cependant être parvenu à les constater pour certaines espèces; en conséquence, j'ai choisi un signe conventionnel pour exprimer simplement ce fait, ne voulant nullement préjuger la question, car il se peut que les noms d'auteurs aient échappé à mes recherches, ou que quelques-unes de ces espèces soient nouvellement nommées mais non encore décrites par M. Rivière, ou bien encore qu'il s'agisse de dénominations locales (*Hortul.*) quelquefois employées dans les jardins, mais n'ayant pas encore acquis une place définitive dans la nomenclature systématique.

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
Plumieria rubra L. Amérique australe. .	2 »	» 08	3 »	Feuilles et sommets des tiges gelés.
* Cerbera Mangas Gærtn. (*C. Lactaria* Hamilt.). — Iles Moluques.	1 50	» 06	2 »	Feuilles gelées en partie.
Alstoni ascholaris R. Br. — Iles Moluques.	7 »	» 80	10 »	
SAPOTÉES.				
Bumelia tenax Willd. — Caroline. . . .	6 »	» 18	6 »	
Sideroxylon atrovirens Lmk. (*S. inerme*, L.). — Cap.	5 »	» 20	7 »	
THÉOPHRASTÉES.				
† Theophrasta imperialis. — Brésil. . . .	4 »	» 17	7 »	Feuilles légèrement gelées.
† Jacquinia mexicana.	1 »	» 05	1 »	
BORRAGINÉES.				
Ehretia tinifolia L. — Indes occidentales. .	5 »	» 30	6 »	
Cordia sebestena L. — Indes occidentales.	4 »	» 20	3 50	
— domestica Roth. — Indes orientales.	5 »	» 20	7 »	
SOLANÉES.				
† Solanum cauliflorum.	4 »	» 05	3 »	Une partie des feuilles gelées.
Solandra hirsuta Dun.	2 »	» 10	2 »	
Iochrama tubulosum Benth. (*Habrotamnus cyaneus* Lindl.). — Nouvelle-Grenade. .	6 »	» 10	5 »	
Chænestes longipes Miers.	6 »	» 15	4 »	
Cestrum nocturnum L. — Amérique australe.	5 »	» 20	4 50	
— aurantiacum Meyer. — Guatemala.	7 »	» 25	6 »	
SCROFULARINÉES.				
Franciscea eximia Schiedw. — Brésil. . .	» 80	» 3	1 »	
Brunsfelsia americana Swartz. — Brésil.	1 50	» 04	2 »	
— Sabierii. — Brésil.	» 80	» 03	1 »	
BIGNONIACÉES.				
Colea Commersonii DC. — Madagascar.	Tig. uniq.	» 08	2 »	Jeunes tiges gelées.
— floribunda Bojcr. — Madagascar. .	» »	» 04	1 50	
Tecoma mollis H. B. — Madagascar. . .	6 »	» 15	6 »	
— stans Juss. — Indes occidentales.	6 »	» 15	5 »	
† Spathodea Wallichii.	7 »	» 18	7 »	Feuilles gelées en partie.
Phædrantus Lindleyanus Miers.	» »	» 07	20 »	
Jacaranda mimosæfalia Don. — Amérique australe.	10 »	» 40	12 »	

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.		Diamètre du tronc au niveau du sol.		Hauteur des sujets.		OBSERVATIONS.
	m.	c.	m.	c.	m.	c.	
ACANTHACÉES.							
Hexacentris coccinea Nees. — Indes orient.	10	»	»	15	10	»	
Asphelandra tetragona R. Br. (*Justicia tetagrona* Wahl.). — Indes occident.	1	»	»	4	2	»	Jeunes tiges gelées.
— cristata R. Br. (*Justicia tetragona* Vahl.). — Indes occidentales. . .	1	»	»	4	2	»	Jeunes tiges gelées.
Justicia quadrifida Vahl. — Indes orient..	1	»	»	2	»	80	La moitié des tiges gelées.
— speciosa Roxb. — Bengale.. . . .	»	10	»	8	»	80	Jeunes tiges gelées.
LABIÉES.							
Cleodendrum ternifolium D. Don. (*C. trifoliatum*). — Antilles.	6	»	»	25	6	»	
Citharexylon lucidum Chamiss. — Mexique.	10	»	»	35	10	»	
— quadrangulare L. — Indes occident.	9	»	»	40	9	»	
MYOPORINÉES.							
Myoporum tuberculatum R. Br. — Nouvelle-Hollande.	6	»	»	15	4	»	Touffes à trois tiges.
PITTOSPORÉES.							
Pittosporum eriocarpum Royl. — Indes orientales.	5	»	»	18	5	»	
— undulatum Vent. — Nouvelle-Hollande.	6	»	»	25	6	»	
ILICINÉES.							
Ilex cassine L. — Caroline, Floride. . . .	5	»	»	25	5	»	
STYRACÉES.							
Styrax officinale L. — Asie, Grèce. . . .	4	»	»	10	4	»	Touffes à plus. tiges.
RÉXIACÉES.							
Rexia madascariensis Ker. — Madagascar.	2	»	»	10	5	»	Touffes à quatre tiges
RHAMNÉES.							
Zizyphus ortacantha DC. — Sénégal, îles Açores..	7	»	»	30	7	»	
Hovenia dulcis Thunb. non Dun. — Japon.	8	»	»	30	12	»	
Celastrus edulis Vahl. — Arabie.	5	»	»	16	6	»	
ARALIACÉES.							
† Oreoponax dactylifera.	5	»	»	20	5	»	
† — nymphæfolium.	7	»	»	35	6	»	

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
Aralia reticulata H. B. (*Hedera reticulata* DC.) — Amérique australe. . . .	3 »	» 18	4 »	
— Brownei Spr. — Jamaïque.	3 »	» 10	2 50	
— Humboldtiana R. S. (*Hedera floribunda* DC.). — Nouvelle-Grenade.	3 »	» 08	2 »	
† — pulchra.				
Cussonia spicata L. fil. — Cap.	2 »	» 10	3 50	
MYRTACÉES.				
Jambosa aquæa DC. — Iles Moluques. . .	4 »	» 06	3 »	Feuilles gelées.
— malacensis DC. — Indes orientales. .	2 50	» 08	5 »	Feuilles gelées.
— australis DC. — Nouvelle-Hollande. .	6 »	» 45	12 »	
— vulgaris DC. — Indes orientales. . .	6 »	» 78	7 »	
Metrosideros diffusa Sm. — Nouvelle-Zelande.	6 »	» 30	6 »	
Melaleuca decussata R. Br. — Nouvelle-Hollande.	5 »	» 40	6 »	
— ericifolia Smith. — Nouvelle-Hollande.	6 »	» 20	4 »	Touffes à plu tiges.
— polygonoides Hffmsg. — Nouvelle-Hollande.	5 »	» 20	4 »	Touffes à plus. tiges
Pisidium pyriferum L. — Indes occidentales.	7 »	» 20	5 »	Touffes à plus. tig s.
† Tristania speciosa. — Nouvelle-Hollande.	6 »	» 20	5 »	
Eucalyptus resinifera Smith. — Nouvelle-Hollande.	10 »	» 35	12 »	
† — Resdonii Hort. — Nouv.-Hollande.	7 »	» 30	13 »	
† — Foold-Bay Hort. — Nouv.-Hollande.	7 »	» 35	9 »	
— oppositifolia Desf. (*E. purpurascens*, Lh.). — Nouvelle-Hollande. . . .	5 »	» 25	7 »	
— pulverulenta Sims non Lk. — Nouvelle-Hollande.	7 »	» 30	7 »	
— robusta Smith. — Nouvelle-Hollande.	7 »	» 30	7 »	
† — sideroxylon Hort. — Nouv.-Hollande.	5 »	» 25	8 »	
— globulus Labil. — Nouvelle-Hollande.	12 »	» 75	12 »	
Syzygium Jambolanum DC. — Indes occidentales.	8 »	» 40	8 »	
CACTÉES.				
Cereus rostratus Hort. — Mexique . . .		» 08	8 »	Tiges enlevées dans des arbres.
— triangularis Haw. — Mexique. . .		» 08	7 »	Tiges enlevées dans des arbres.
LYTHRARIÉES.				
Lagerstrœmia Indica L. — Chine, Japon.	6 »	» 30	6 »	

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.		Diamètre du tronc au niveau du sol.		Hauteur des sujets.		OBSERVATIONS.
	m.	c.	m.	c.	m.	c.	
LÉGUMINEUSES.							
Bauhinia aculeata L. non Jacq. — Amérique australe	7	»	»	18	5	»	
— purpurea L. non Wall. — Indes orientales	5	»	»	12	3	»	Feuilles gelées.
Moringa pterosforme Gaertn. — Indes orientales	3	»	»	10	4	»	
— aptera Gaertn. — Indes orientales	2	»	»	08	3	50	
Cassia lanceolata Forsk. — Nubie, Arabie	3	»	»	08	3	»	
— coluteoides Poep. (*C. Candolleana*, Vogel). — Indes orientales	3	»	»	10	2	50	
Calliandra Portoriensis Benth	6	»	»	20	5	»	
Inga hymænæfolia H. B. — Nouvelle Grenade	2	»	»	04	3	»	
— Houstonii DC. (*Acacia Houstonii*, Willd.) — Mexique	2	»	»	04	4	»	
— anomala Kunth. — Mexique	2	»	»	04	4	»	
* Hæmatoxylon Campechianum L. — Amérique tropicale	5	»	»	17	3	»	Feuilles gelées.
Castanospermum australe Cunningh. — Nouvelle Hollande	1	»	»	05	2	»	
Erythrina crista-galli L. — Brésil	9	»	»	60	9	»	
— umbosa H. B. — Amérique australe	15	»	1	20	15	»	
Guillandina glabra Mill. — Amérique australe	8	»	»	10	9	»	Touffes à plus. tiges.
Duranta Plumieri L. — Indes occidentales	7	»	»	20	5	»	
* Acacia catechu Willd. — Indes orient.	5	»	»	16	5	»	
— Adansonii Guil. Perrot. — Sénégal	4	»	»	20	3	50	
— Nilotica Desf. non Delil. — Cap, Arabie, Indes orientales	5	»	»	20	5	»	
— Arabica Willd. (*A. nilotica*, Delil.). — Arabie pétrée. — Indes orient.	6	»	»	25	5	»	
— vera Willd. — Égypte	3	»	»	12	3	»	
— alba Willd. (*A. leucophlæa* Willd.). — Indes orientales	5	»	»	18	6	»	
— cavenia Bert. — Chili	7	»	»	40	7	»	
— retinoides Schlecht. — Nouvelle-Hollande	7	»	»	25	6	»	
— longissima Lk. (*A. linearis*, Kar.). Nouvelle-Hollande	8	»	»	35	9	»	
— genistæfolia Lk. — Nouv.-Hollande	10	»	»	25	8	»	
— sophoræ Desf. — Nouvelle-Hollande	8	»	»	30	7	»	
— melanoxylon R. Br. — Nouv.-Hol.	8	»	»	45	10	»	
— dealbata Lk. — Nouvelle-Hollande	8	»	»	20	7	»	

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.		Diamètre du tronc au niveau du sol.		Hauteur des sujets.		OBSERVATIONS.
	m.	c.	m.	c.	m.	c	
Apollonias canariensis Nees. — Indes orientales.	5	»	»	20	6	»	
Persea gratissima Gærtn. fil. — Amérique tropicale..	6	»	»	30	8	»	
Laurus indica L. (*Persea indica* Spr.). — Madères, Canaries, Açores.	5	»	»	40	8	»	
PROTÉACÉES.							
Grevillea robusta Cunningh. — Nouv.-Hol.	10	»	»	60	20	»	
Hakea pectinata Dum. — Nouv.-Hollande.	6	»	»	15	5	»	
— saligna R. Br. — Nouv.-Hollande.	3	»	»	15	3	»	
— ruscifolia Labil. — Nouv.-Hollande.	5	»	»	15	4	»	
Banksia integrifolia L. fil. — Nouv.-Hol. .	6	»	»	25	7	»	
— quercifolia R. Br. — Nouv.-Hol. .	6	»	»	25	7	»	
EUPHORBIACÉES.							
Euphorbia grandidens Haw. — Canaries.							
Croton grandifolius Blanco. — Indes orient.	4	»	»	20	6	»	
— tyglium L. — Jamaïque							
Xylophilla montana Sw. — Indes orient. .	1	»	»	04	1	50	
— longifolia L. — Indes orientales. .	1	»	»	04	1	50	
Anda Gomesii Juss. — Brésil.	2	»	»	12	4	»	Feuilles gelées.
Aleurites moluccana Willd. non Desf. (*A. triloba* Forsk., *A. Ambinus* Pers.). — Moluques, Ceylan.	7	»	»	30	10	»	
Poinsettia pulcherrima Graham. — Mexique.	3	»	»	10	3	»	Sommets de jeunes tiges gelées.
Stillingia sebifera Michx. — Amérique septentrionale, Cuba, Chine.	7	»	»	35	14	»	
Hippomane spinosa L. — Indes occident. .	5	»	»	18	4	»	
MORÉES.							
Ficus laurifolia Lmk. — Indes occident. .	15	»	1	»	15	»	
— lævigata Vahl. — Iles Caraïbes. . .	10	»	»	45	12	»	
— nitida Thunb. — Indes orientales..	10	»	»	60	14	»	
— coronata Reinv. non Spin. — Java.	6	»	»	28	7	»	
— populifolia Vahl. non Desf. — Arabie.	10	»	»	20	14	»	Arbres à feuilles caduques.
— elastica Roxb. — Indes orientales.	8	»	»	45	10	»	
— rubiginosa Desf. — Nouv.-Hollande.	8	»	»	45	13	»	
— sycomorus L. — Égypte, Palestine..	12	»	»	80	14	»	
— racemosa L. — Indes orientales.. .	12	»	1	»	12	»	
— Roxburghii Wall. — Indes orient. .	15	»	»	30	12	»	Un 20me de tige.
— reclinita Desf.	12	»	»	50	8	»	
† — Botterii Hort.	18	»	»	50	8	»	
† — pergaminea Hort.	12	»	»	30	8	»	

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
Ficus Lichtensteinii Lx. — Afrique austr.	12 »	» 30		
— Capensis Thunb. (*F. Lichtensteinii* Lx. sec. Spr.). . . . . : . . .	7 »	» 40	7 »	
— Fijela Roxb. — Indes orientales. .	6 »	» 25	10 »	
CASUARINÉES.				
Casuarina equisetifolia Forst. non L. fil. — Iles de l'océan Pacifique. . . .	10 »	» 30	13 »	
— quadrivalvis Labil. — Van Diemen.	6 »	» 38	7 »	
— glauca Sieber. — Nouv.-Hollande. .	3 50	» 15	7 »	
— Cuninghamii Miq. — Iles Hébrides. .	8 »	» 30	8 »	
CONIFÈRES.				
Pinus longifolia Lamb. — Nepal.	16 »	» 70	18 »	
Araucaria excelsa Ait. — Ile Norfolk. .	10 »	1 »	25 »	
— Bidwillii Hook. — Nouv.-Hollande.	7 »	» 30	8 »	
— Cookii R. Br. — Nouvelle-Calédonie.	4 »	» 30	9 »	
— Cunninghamii Steud. — Nouvelle-Hollande.	8 »	» 50	18 »	
— brasiliana Lamb. — Brésil.	6 »	» 28	9 »	
Podocarpus elongatus Herit. — Cap. . .	5 »	» 20	7 »	
Dammara australis Lamb. (*Agathis australis* Steud.). — Nouvelle-Zélande. . .				
— Brownii Col. Quensl. — Mearton Bey.				
CYCADÉES.				
Cycas revoluta Thunb. — Japon.		» 35	1 50	Tige portant 250 feuil
— circinalis L. — Iles Moluques. . .		» 30	3 50	— — 150 —
Encephalartus caffer Lehm. — Afrique austr.		» 50	2 »	— — 120 —
— horridus Lehm. — Afrique australe.		» 25	1 »	— — 100 —
MUSACÉES.				
Ravenala madagascarensis Sonner. — Madagascar.	3 »	» 25	4 »	Entièrement gelée.
Strelitzia angusta D. Dr. (*S. angusta* Thunb.). — Cap.	Tig. uniq.	» 20	8 »	Long. des feuil. 2m00
Musa troglodytarum L. — Iles Moluques. .	»	» 20	7 »	— — 2m00
— ensete Bruc. — Abyssinie.	»	» 50	4 »	— — 1m50
†* — Veitchi.	»	» 15	2 50	— — 1m50
* — Sinensis Swartz. — Chine ?. . . .	»	» 20	2 50	— — 1m50
† — Zebrina Hort.	»	» 10	2 »	— — 1m00
LILIACÉES.				
† Cordiline brasiliensis.	1 »	» 10	3 »	

	Diamètre des touffes ou âges des arbres.	Diamètre du tronc au niveau du sol.	Hauteur des sujets.	OBSERVATIONS.
	m. c.	m. c.	m. c.	
Dracæna gracilis Wall. — Indes orientales.	1 »	» 12	5 »	
— draco L. — Indes orient., Canaries.	4 »	» 35	3 50	
† — canariensis Hort.	1 50	» 30	4 »	
— cannæfolia R. Br.	Tig. unq.	» 07	3 »	
— congesta Sweet. (*Cordyline congesta* Steud.). — Nouvelle-Hollande.	2 50	» 04	2 50	
— ensifolia Haw. non L. nec Lour. (*Dianella ensif.* Ait.). — Nouvelle-Hollande.	2 50	» 05	2 50	
† Yucca filifera.	1 50	» 35	4 »	
— draconis L. — Caroline.	4 »	» 60	7 »	
† — treculiana.	2 »	» 30	4 »	
† — canaliculata.	Tig. unq.	1 »	10 »	
Fourcroya gigantea Vent. — Amérique méridionale[1].	4 »	» 40	5 »	Tronc portant 60 feuil.
SMILACÉES.				
Smilax sarsaparilla L. — Virginie.		» 01	6 »	Touffes d'une, 12m. et tiges gelées au sommet.
PIPÉRACÉES.				
Piper arcuatum Blume. — Java.	4 »	» 08	5 »	
PALMIERS.				
* Cocos lapidea Gærtn. (*Attalæa funifera* Mart.). — Brésil.		» 35	8 »	Feuilles de 3m de long.
* — flexuosa Mart. — Brésil.		» 35	12 »	Feuilles de 4m de long
* Fulchioronia senegalensis Lestib. (*Phœnix Leonensis* Lodd.?) — Sierra Leone.		» 20	7 »	Feuilles de 2m de long.
Phœnix dactylifera L. — Afrique boréale.	7 »	» 60	20 »	
Chamærops excelsa Thunb. — Chine.		» 20	8 »	Feuill. de 1m.50 de long.
Thrinax radiata Lodd. (*F. elegans* Hort.). Ile de la Trinité.	1 50	» 20	3 »	
† — flexilis.	2 »	» 20	2 »	
— amantia Fulchiron.	1 50	» 15	2 »	
— argentea Lodd. — Antilles.	2 »	» 10	2 »	
† — tunicata.	1 50	» 15	7 80	
Brahea dulcis Mart. — Pérou.	4 »	» 45	5 »	
— conduplicata Mart.	2 50	» 15	6 50	
† Sabal havanense.	5 »	» 60	4 »	

1. M. le professeur Agostino Todaro, directeur du Jardin botanique de Palerme, vient de signaler parmi les *Fourcroya* cultivés dans ce jardin (voy. *Sopra nuova specie di Fourcroya*. Palerme, 1879, avec trois planches coloriées), une nouvelle espèce dont la patrie est inconnue, cependant M. Todaro croit qu'elle est originaire du Mexique.

	Diamètre des touffes ou têtes des arbres.		Diamètre du tronc au niveau du sol.		Hauteur des sujets.		OBSERVATIONS.
	m.	c.	m.	c	m.	c.	
* Oreodoxa regia H. B. (*Anocarpus regius* Spr.). — Antilles.	7	»	»	70	12	»	
Jubæa spectabilis H. B. — Chili.	6	»	1	20	6	»	
* Arenga saccharifera Labil. — Iles Moluques, Chine.	8	»	»	45	12	»	
* Acrocomia sclerocarpa Mart. — Brésil.	5	»	»	60	6	»	Feuilles gelées en partie.
† Caryota Wallichiana.	4	»	»	15	3	50	
Caryota sp.	9	»	»	70	8	»	Feuilles longues de 6 mètres.
Latania borbonica Link. — Madagascar. .	6	»	»	30	7	»	
PANDANÉES.							
Pandanus utilis Bary. — Madagascar. . .	3	»	»	20	4	»	Peu vigoureux.
GRAMINÉES.							
* Bambusa arundinacea Retz. non Ait. — Indes orientales.			«	18	25	»	
— vulgaris Wendt (*B. Thouarsii* Kunth.) — Iles Bourbon et Madagascar. .			»	10	15	»	
† — vittata. — Madagascar.			»	06	10	»	

VII

Plantes spontanées observées le 16 mars 1878 dans la gorge de la Chiffa. (P. 191.)

RENONCULACÉES.

v. Clematis flammula L.

CRUCIFÈRES.

l. Raphanus raphanistrum L.
v.l. Sinapis pubescens L. (*S. circinata* Desf.).
l. Sinapis arvensis L.
v.l. Cardamine hirsuta L.
l. Thlaspi bursa pastoris L.
l. Clypeola maritima L.
v.l. Biscutella raphanifolia Poir.

CAPPARIDÉES.

r. v. Capparis spinosa L.

CISTINÉES.

l. Helianthemum levipes Pers.

GÉRANIACÉES.

l. Geranium molle L.
r. v. — Robertianum L.

CARYOPHYLLÉES.

l. Stellaria media L.
l. Cerastium glomeratum Thuil.
l. Silene fuscata Lmk.

HYPÉRICINÉES.

r. v. Hypericum Naudinianum Coss (*H. perfoliatum* Munby)[1].

1. Paraît être exclusivement propre aux environs de Blidah.

CORIARIÉES.

r. v. Coriaria myrtifolia L.

RHAMNÉES.

l. Rhamnus alaternus L.

TÉRÉBINTHACÉES.

l. Pistacia lentiscus L.

LÉGUMINEUSES.

l. Anagyris fœtida L.
l. Calycotome spinosa Lmk.
r. l. Spartium arboreum Desf. (*Sarothamnus arboreus* Webb.).
l. Genista tricuspidata Desf.
r. l. Colutea arborescens L.
l. Latyrus clymenium L.
l. Coronilla glauca L.
r. l. — pentaphylla Desf.

ROSACÉES.

l. Rosa sempervirens L.
r. l. Cratægus oxyacantha L.
r. l. Amygdalus communis L.
l. Prunus instititia L.
r. v. Armeniaca vulgaris Lmk (subspont.).
v. Rubus fruticosus L.

TAMARISCINÉES.

v. Tamarix africana L.

CRASSULACÉES.

r. v. Sedum dasyphyllum L.
v. Umbilicus horizontalis Guss.

CACTÉES.

v. Cactus opuntia L. (subspontané).

OMBELLIFÈRES.

v. Thapsia garganica L.
l. Ferula communis L.
l. Smyrnium olusatrum L.

CAPRIFOLIACÉES.

f. Viburnum tinus L.
v. Lonicera implexa Ait.
v. Sambucus ebulus L.

COMPOSÉES.

l. Bellis annua L.
l. — sylvestris Cyr.
r. v. Echinops Bovei Boiss.
v. Galactites tomentosa Mœnch. (*Centaurea galactites* L.).
r. v. Centaurea sempervirens L.
l. — pullata L.
v. Sylibum maritimum L.
l. Calendula arvensis L.
l. Phagmalon saxatile Coss.
l. Asteriscus maritimus Mœnch.
l. Anthemis fuscata Brot.
l. Senecio vulgaris L.
l. — atlantica Boiss.
l. Helichrysum Fontanesii Camb.
l. Hyoseris radiata L.
l. Picridium vulgare Desf.
l. Thrincia tuberosa L.
l. Barkhausia taraxacifolia L.
l. Sonchus oleraceus L.

RUBIACÉES.

v. Rubia peregrina L.
l. Galium saccharatum L.
v. — lucidum L.

CAMPANULACÉES.

v. Trachælium cœruleum L.

VALÉRIANÉES.

v. Centranthus ruber L.
l Fedia cornucopiæ Gærtn.

ÉRICINÉES.

l. Arbutus unedo L.
l. Erica arborea L.

OLÉACÉES.

v. Olea europæa L.
l. Fraxinus excelsior L. var.
v. Phyllirea media L.

JASMINÉES.

v. Jasminum fruticosum L.

APOCYNÉES.

v. Nerium oleander L.

BORAGYNÉES.

l. Borago officinalis L.
l. Corinthe major L.
l. Anchusa lanata L.
l. Cynoglossum pictum Ait.

SCROPHULARINÉES.

v. Scrophularia canina L.
l. — sambucifolia L.

r. l. Scrophularia aquatica L.
l. Linaria reflexa Desf.
l. Antirrhinum majus L.
l. Veronica cymbalaria L.

LABIÉES.

l. Lavandula stœchas L.

ACANTHACÉES.

v. Acanthus mollis L.

THYMÉLÉES.

v. Daphne gnidium L.

LAURINÉES.

l. Laurus nobilis L.

ARISTOLOCHÉES.

v. Aristolochia altissima L.

EUPHORBIACÉES.

r. l. Euphorbia peplis L.
l. — helioscopia L.
l. Mercurialis annua L.
r. l. Ricinus communis L.

URTICÉES.

l. Urtica membranacea L.
l. Parietaria diffusa M. et K.
r. l. — mauritanica Dur.

ULMACÉES.

r. l. Ulmus campestris L.

CELTIDÉES.

v. Celtis australis L.

MORÉES.

v. Morus alba L.
r. v. Ficus carica L.

CUPULIFÈRES.

v. Quercus balotta Desf.
v. Callitris quadrivalvis Vent. (*Thuya articulata* Desf.).

LILIACÉES.

l. Asphodelus microcarpus Viv.
l. Allium triquetrum L.
v. Scilla maritima L.
v. Asparagus acutifolius L.

SMILACÉES.

v. Smilax mauritanica Desf.

AMARYLLIDÉES.

v. Agave americana L. (subspont.).

PALMIERS.

v. Chamærops humilis L.

CYPÉRACÉES.

v. Eleocharis palustris R. Br.

GRAMINÉES.

v. Arundo festucoides Desf. [1].

VIII

Plantes exotiques observées le 16 mars 1878 dans le ravin des Singes, emplacement de l'ancien Jardin d'acclimatation. (P. 193.)

COMPOSÉES.

l. Chrysanthemum fruticans L. non Thunb. — Iles Canaries.
v. Senecio scandens DC. — Cap.

SOLANÉES.

l. Habrothamnus elegans Schl. — Mexique.
v. Solanum laciniatum Ait. — Nouv.-Hollande.

LABIÉES.

v. Salvia Grahami Benth. — Mexique.

PHILADELPHÉES.

v. Philadelphus coronarius L. — Europe australe.
v. Deutzia gracilis Zucc. — Japon.

1. Voyez, pour les Fougères, Lettre X, p. 190.

MYRTACÉES.

v. Eucalyptus globulus Labil. — Nouv.-Hollande.

ROSACÉES.

l. Kerria japonica DC. — Japon.
l. Rosa indica L. var. — Chine.
l. Spiræa spec.

LÉGUMINEUSES.

l. Acacia distycha DC. — Nouv. Espag.

GÉRANIACÉES.

v. Pelargonium inquinans Ait. — Ile Sainte-Hélène.

MAGNOLIACÉES.

v. Ilicium anisatum L. — Japon, Chine.

IX

Plantes observées le 16 mars 1878 au Jardin de Blidah dit Bois sacré. (P. 193.)

COMPOSÉES.

l. Ligularia macrophylla DC. (*Cineraria macrophylla* Ledeb.). — Sibérie.

CAPRIFOLIACÉES.

l. Viburnum tinus L. — Europe austr., Afrique bor.

APOCYNÉES.

v. Vinca major L. — Europe.

SOLANÉES.

v. Solanum pseudo-capsicum L. — Madère.
v. Datura arborea L. — Am. austr.
l. Habrothamnus elegans Schl. — Mexique.
l. Cestrum Parqui L. — Chili[1].

PITTOSPORÉES.

v. Pittosporum Tobira Ait. — Japon, Chine.

OLÉINÉES.

v. Ligustrum japonicum Thunb. — Japon.
v. Olea europæa L.[2]. — Europe austr., Afrique boréale.

JASMINÉES.

l. Jasminum heterophyllum Wall. — Indes orientales.

ÉRICINÉES.

l. Erica arborea L. — Europe austr.

CÉLASTRINÉES.

v. Evonymus japonicus Thunb. — Japon.

ROSACÉES.

l. Prunus laurocerasus L. — Asie, Europe australe.
l. Cydonia japonica Pers. — Japon.
l. Photinia serrulata Lindl. — Japon, Chine.
l. Spiræa prunifolia Sieb. — Japon.
l. Kerria japonica DC. — Japon.

LÉGUMINEUSES.

v. Ceratonia siliqua L. — Europe austr., Asie.

HESPÉRIDÉES.

v. Citrus aurantium L. — Asie orient., Europe australe.

HYDRANGÉES.

v. Hydrangea japonica Sieb. — Japon.

GRANATÉES.

v. Punica granatum L. — Afrique sept., Europe australe.
v. — nana L. — Am. australe.

MYRTACÉES.

v. Myrtus communis L. — Europe austr.
v. Eucalyptus globulus Labil. — Nouv.-Hollande.

1. Devenu subspontané en Algérie.
2. Troncs ayant une circonférence de 4m,35.

GÉRANIACÉES.

l. Geranium atlanticum Desf. — Afrique.

BERBÉRIDÉES.

l. Mahonia aquifolium Nutt. — Am. septentrionale.

MAGNOLIACÉES.

l. Magnolia Julan Desf. — Chine.

PROTÉACÉES.

v. Grevillea robusta Cunningh. — Nouvelle-Hollande.

CONIFÈRES.

v. Araucaria excelsa Ruiz. Pav. — Ile Norfolk.
v. Taxus baccata L. — Europe, Asie.
v. Callitris quadrivalvis Vent. (*Thuya articulata* Vahl.). — Afrique boréale.
v. Pinus canariensis Sweet. — Canaries.
v. Cupressus sempervirens L. (*C. fastigiata* DC.). — Europe austr.

AROÏDÉES.

v. Colocasia antiquorum Schott. — Syrie, Egypte.

CANNÉES.

l. Canna indica L. — Indes occident.
v. Hedychium coronarium Kœn. — Indes orientales.

LILIACÉES.

v. Aloe frutescens Salm. Dyck. — Cap.

X

Plantes observées le 16 mars 1878 dans le nouveau Jardin de Blidah.

(P. 193.)

COMPOSÉES.

l. Eupatorium adenophorum Spr. — Mexique.

CAPRIFOLIACÉES.

l. Viburnum suspensum Hort.

BORAGINÉES.

l. Heliotropium peruvianum L. — Pérou.

BIGNONIACÉES.

l. Tecoma capensis Thunb. (*Bignonia capensis* Thunb.). — Cap.
f. Jacaranda ovalifolia R. Br. (*J. mimosæfolia* Don.). — Amér. austr.

OLÉINÉES.

v. Fraxinus excelsior L. var. — Europe, Asie.

VERBÉNACÉES.

f. Durante Plumerii L. — Indes occid.

ACANTHACÉES.

l. Adathoda vasica Nees. (*Justicia Adathoda* L.). — Ceylan.

LYTHRARIÉES.

l. Cuphæa eminens Hort. ?

GRANATÉES.

v. Punica nana L. — Amérique australe.

ARALIACÉES.

l. Aralia papyrifera Hook.

MYRTACÉES.

f. Eugenia Michelii Lmk. (*E. uniflora* L.). — Brésil.
f. Callistemon spec.

ROSACÉES.

l. Kerria japonica DC. — Japon.

LÉGUMINEUSES.

f. Ceratonia siliqua L. — Europe austr., Asie.
l. Acacia cultriformis Hook. — Chine.
l. — cyanophylla Benth. — Nouvelle-Hollande.
l. — melanoxylon R. Br. — Nouvelle-Hollande.

l. Acacia longifolia Willd. — Nouvelle-Hollan le.
l. Acacia retinoides Schlecth.
l. Spiræa prunifolia Sieb. — Japon.

MÉNISPERMÉES.

v. Menispermum canadense L. — Amérique septentrionale.

MAGNOLIACÉES.

v. Magnolia grandiflora. L. — Caroline.

PROTÉACÉES.

v Gervillea robusta Cunningh.— Nouvelle-Hollande.

LINÉES.

l. Linum trigynum Roxb. — Indes orientales.

ZYGOPHYLLÉES.

l. Melianthus major L. — Cap.

EUPHORBIACÉES.

l. Buxus balearicus Lmk. — Iles Baléares.

MORÉES.

f. Ficus rubiginosa Desf. — Nouvelle Hollande.
v. Ficus elastica Roxb. — Indes orient.
v. Ficus racemosa L. — Indes orient.
v. — lævigata Vahl. — I. Caraïbes.
v. — Roxburghii Wall. non Desf. — Indes orientales.
v. — nitida Thunb.— Indes orient.
v. — benjamina L. — Indes orientales, Chine.

CONIFÈRES.

v. Pinus canariensis Sweet. — Canaries.
v. Sequoia gigantea Endl.— Amérique.
v. Araucaria excelsa Ruiz. Pav. — Ile Norfolk.

PALMIERS.

l. Phœnix dactylifera L. — Afrique boréale, Asie.
v. Latania borbonica Lmk. — Madagascar.
v. Chamærops humilis L. — Espagne, Italie, Afrique boréale.
v. Cocos flexuosa Mart. — Brésil.

LILIACÉES.

v. Dracæna draco L. — Indes orientales, Canaries.

XI

Plantes spontanées observées le 2 avril 1878 dans les environs du fort de l'Eau. (P. 204.)

RENONCULACÉES.

l. Ranunculus muricatus L.

PAPAVÉRACÉES.

l. Papaver rhœas L.
v. Glaucium luteum Scop.

CRUCIFÈRES.

l. Raphanus raphanistrum L.
l. Thlaspi bursa pastoris L.

CARIOPHYLLÉS.

l. Sagina apetata L. [1].
l. Sagina maritima Don.
l. Silene gallica L.
l. — bipartita Desf.
l. Arenaria spathulata Desf. [2].

MALVACÉES.

l. Malva nicæensis All. [3].
l. Lavatea cretica L.

GÉRANIACÉES.

l. Geranium molle L.
l. Erodium moschatum W.
l. — ciconium W.

1. Dans les fossés du fort.
2. Particulièrement répandu sur les dunes littorales.
3. Les feuilles de cette Malvacée étaient rougies par le *Puccina malvacensis*.

LÉGUMINEUSES

l. Lupinus luteus L.
l. Vicia sativa L. var.
l. Medicago littoralis Rhode
f. Astragalus bœticus L.
l. Melilotus infesta Guss.
l. Lotus edulis L.
r. l. — creticus L.
l. Ornithopus compressus L.
l. Trifolium resupinatum L.

PARONIQUÉES.

l. Paronychia argentea Lmk.

OMBELLIFÈRES.

l. Scandix pecten Veneris L
l. Sium siculum L.

RUBIACÉES.

l. Sherardia arvensis L.

DIPSACÉES.

r. l. Scabiosa rutæfolia Vahl.

COMPOSÉES.

l. Calendula arvensis L.
l. — officinalis L.
r. l. Rhaponticum acaule DC.[1] (*Cynara acaulis* Desf.).
l. Hedypnois radiata L.
l. — pendula DC. (*H. polymorpha* DC., *H. monspeliensis* W.).
l. Urospermum Delechampii Desf.
r. v. Echinops spinosus Desf. non L.
l. Senecio humilis L.
r. v. Centaurea fragilis Dur.
l. Hyoseris radiata L.
l. Chrysanthemum coronarcum L.
l. — (*Pyretrum* L.) Myconis L.
l. Anacyclus (*Anthemis* L.) tomentosus DC.

CONVOLVULACÉES.

l. Convolvulus althæoides L.

PRIMULACÉES.

l. Anagallis arvensis L.

BORAGINÉES.

r. l. Cerinthe gymnantha Gaspard.
l. Echium plantagineum L.
l. — maritimum L.
l. Anchusa italica L.

OROBANCHÉES.

r. l. Philippæa Mutelii Schultz

PLUMBAGINÉES.

r. l. Statice sinuata L.[2].

POLYGONÉES.

l. Rumex bucephaloporus L.[3].
l. Rumex spinosus Camped.

URTICÉES.

l. Urtica membranacea L.[4].

LILIACÉES.

l. Allium triquetrum L.
r. l. — subhirsutum L.
r. l. Ornithogalum umbellatum L.

1. Les belles fleurs blanches de cette espèce assez rare exhalent une odeur suave.
2. Cette plante, rare en Algérie, est très abondante sur les collines littorales, surtout sur celle qui porte le fort de l'Eau.
3. Très fréquent; colorant en rouge le sol, qu'il recouvre comme un tapis.
4. L'*Urtica membranacea* est la forme dominante en Algérie, où, au contraire, celles les plus communes en Europe, telles que *U. urens*, *pilulifera* et *dioica*, sont relativement moins fréquentes. Les larges feuilles de cette Ortie restent constamment fraîches et n'ont presque pas de piquants tant qu'elles sont jeunes. Les individus femelles sont généralement plus répandus que les individus mâles, et ce fut particulièrement dans les parages du fort de l'Eau que j'observai les représentants des deux sexes reunis en grand nombre dans la même localité; ce qui permet alors de constater le facies très caractéristique par lequel ils se distinguent : les chatons des individus mâles sont beaucoup plus allongés que ceux des individus femelles; les fleurs occupent une position unilatérale, et toute la plante est d'un vert plus foncé que les individus femelles, dont les chatons portent des fleurs non unilatérales, mais répandues tout autour de l'axe.

AMARYLLIDÉES.

r. l. Pancratium maritimum L.

ORCHIDÉES.

l. Ophrys tabanifera W.

GRAMINÉES.

l. Hordeum murinum L.
l. Bromus madritensis L. [1].

XII

Plantes spontanées observées le 20 avril 1878 sur le Djebel-Ouach.

(P. 260.)

CRUCIFÈRES.

r. l. Sinapis geniculata Desf.
r. l. — pubescens L. (*S. circinata* Desf.).
r. l. Moricandia arvensis DC. [2].

CISTINÉES.

r. l. Helianthemum rubellum Presl. (*H. paniculatum* Dun., *Cestus nummularius* Cav.).

MALVACÉES.

l. Malva sylvestris L.

LÉGUMINEUSES.

r. l. Anthyllis numidica Coss. et Dur.
r. l. Astragalus gummiferus L. (?) [3].
l. Hedysarum capitatum Desf.
r. l. — coronarium L. [4].
r. l. Onobrychis alba Desv. [5].

OMBELLIFÈRES.

l. Carum mauritanicum Boiss. et R. [6].
r. v. Thapsia garganica L.

COMPOSÉES.

r l. Carduncellus atlanticus Coss. et Dur. [7].
r. Carduus macrocephalus Desf. [8].
v. Cynara humilis L. (*Bourgæa* Coss.).
l. Thrincia tuberosa L.
r. l. Scorzonera undulata Vahl.
r. l. Silybum eburneum Coss. et Dur. [9].
v. Scolymus grandiflorus Dur.
r. l. Othonna cheirifolia L. [10].

1. M. le docteur Battandier a bien voulu me communiquer quelques espèces recueillies par lui dans les environs du fort de l'Eau, qui n'étaient plus en fleur à l'époque où je visitai ces localités. Comme ces espèces sont très rares, je m'empresse de les citer ici : *Polygala coursierana* Poiret (fleurit en décembre), *Senebiera violacea* Munby (fleurit en décembre), *Carlina sulphurea* Desf. (fleurit en août), *Linum tenue* Desf. *Ipomæa sagittata* (fleurit en août) ; cette dernière espèce n'avait pas encore été signalée dans les environs d'Alger, mais seulement dans ceux d'Oran et de Bône. De plus, M. Battandier a publié dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (t XXVI, année 1879, 2e série, p. 225), une note sur l'*Allium multiflorum* Desf. (*A. ampeloprasum* L.) qui, à Alger et ses environs, présente trois variétés caractéristiques, dont il donne la diagnose. Il annonce également qu'il a trouvé à Bouzarea le *Linum corymbiferum* Desf., de la forme dolichostylée, mais à styles rudimentaires et très courts ; de même qu'une fleur monstrueuse d'*Anagallis collina* Schousb., dont le centre était garni d'une véritable forêt de styles. Enfin, M. Battandier signale comme une monstruosité assez fréquente à Alger, la tendance à la fasciation des *Solenanthus lanatus*, *Cerinthe major* et *Echium*, et la transformation des poils d'*Opuntia* en véritables raquettes.
2. Forme saharienne.
3. Ses racines employées comme toxique par les Arabes.
4. Espèce à magnifiques fleurs rouges, presque limitée aux provinces d'Alger et de Constantine.
5. A peine fleurie ; paraît être exclusivement propre à la province de Constantine.
6. Le *Tocrouda* des Arabes, qui mangent les racines de cette Légumineuse.
7. Forme saharienne.
8. A peine fleurie ; forme propre aux hauts plateaux.
9. Propre aux hauts plateaux.
10. Presque exclusivement limitée à la province de Constantine ; dans celle d'Alger, elle n'a été constatée, selon Munby, qu'à Djelfa.

PRIMULACÉES.

r. l. Anagallis tenuifolia.

CONVOLVULACÉES.

l. Convolvulus tricolor L.

LABIÉES.

r. v. Thymus numidicus Poir.

IRIDÉES.

r. v. Iris juncea Desf.

GRAMINÉES.

l. Arundo festucoides Desf.

XIII

Observations météorologiques faites à l'Observatoire national d'Alger, par M. Bulard, directeur de cet établissement [1]. (P. 211.)

ANNÉES 1868—1877.

1868							
Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1867.	769,2	15,9	7,5	11,7	7,3	66,8	1460,5
J.	763,2	15,2	8,1	11,6	7,5	70,7	1270,0
F.	766,2	16,1	8,5	18,3	8,5	76,9	630,0
Moy. H.	763,0	15,7	8,1	11,9	7,8	71,2	1120,1
M.	762,1	10,4	10,7	14,5	7,9	68,3	960,5
A.	760,8	19,9	12,5	15,9	9,5	69,6	1060,5
M.	759,5	22,4	15,9	19,2	13,6	83,2	600,0
Moy. P.	760,8	20,2	13,0	16,5	10,3	73,7	870,6
J.	761,1	25,8	19,1	22,5	16,6	76,7	870,0
J.	759,6	29,5	21,5	25,8	18,2	79,2	110,5
A.	759,3	31,3	22,3	26,5	19,6	75,7	gouttes.
Moy. E.	760,0	28,8	20,9	24,8	18,1	77,2	330,3
S.	758,4	29,5	19,8	23,1	16,6	74,0	340,0
O.	756,7	23,1	15,7	19,9	12,2	73,5	1060,2
N.	759,8	16,2	12,1	14,4	10,7	80,8	110,5
Moy. A.	758,3	22,9	18,8	19,1	13,1	79.4	500,6
Moy. Ann.	760,5	22,2	14,5	18,7	12,5	75,4	770,2

1. Les mois sont indiqués par leurs initiales. Moy. H. signifie : moyennes hivernales, Moy. P. = Moyennes printanières, Moy. E. = moyennes estivales, Moy. A. = moyennes automnales, Moy. An. = moyennes annuelles. Tous les chiffres correspondant aux mois expriment les moyennes mensuelles.

1869

Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1868.	762,5	18,4	12,8	15,2	16,0	78,1	820,8
J.	764,6	15,3	10,0	12,6	9,3	84,0	1290,0
F.	759,0	18,0	9,4	14,1	8,8	82,0	80,6
Moy. H.	762,0	17,2	10,7	13,7	11,3	81,3	930,5
M.	753.6	15,3	8,0	11,9	8,4	81,4	190,5
A.	752,7	18,8	12,5	15,7	10,7	86,9	970,5
M.	756,5	23,7	16,5	20,7	12,6	79,0	700,5
Moy. P.	754,0	19,3	12,3	16,1	10,6	82,4	620,5
J.	759,7	24,3	18,5	21,4	15,0	84,0	600,0
J.	759,7	27,5	21,6	24,5	17,8	82,5	0
A.	760,4	28,5	21,9	25,2	18,7	81,5	0
Moy. E.	760,3	26,6	20,6	23,7	17,1	82,6	200,0
S.	761,3	30,4	22,5	26,5	17,7	69,9	0
O.	761,1	24,2	17,8	21,0	13,0	71,9	270,5
N.	761,6	18,9	12,5	15,7	10,3	76,0	1100,0
Moy. A.	761,3	24,5	17,6	21,0	13,6	72,6	450,8
Moy. Ann.	759,5	21,9	15,3	18,7	13,2	79,6	745,9

1870

D. 1869.	759,6	15,9	10,2	13,1	7,6	67,7	1470,5
J.	760,6	15,3	9,5	12,5	7,7	47,0	690,5
F.	755,4	17,4	9,3	13,0	7,7	66,8	890,0
Moy. H.	758,6	16,9	9,7	13,0	7,7	57,2	683,3
M.	756,6	17,7	9,3	13,5	9,7	78,5	1370,5
A.	760,3	18,8	12,7	15,8	9,9	74,4	220,7
M.	759,7	21,4	16,0	18,7	12,7	77,5	610,0
Moy. P.	758,9	19,3	12,6	15,7	10,7	76,7	733,7
J.	760,0	25,5	19,6	22,5	15,6	77,2	130,0
J.	758,4	28,2	22,1	25,1	17,3	75,0	30,0
A.	756,6	29,0	22,9	26,0	16,6	74,6	30,0
Moy. E.	758,3	27,5	21,5	24,5	16,6	74,6	63,0
S.	760,3	28,1	20,5	23,8	16,6	73,0	1350,0
O.	758,6	24,6	18,0	21,3	13,4	73,0	90,3
N.	757,8	19,1	13,1	16,1	9,4	68,0	1810,0
Moy. A.	758,9	28,9	17,5	20,7	13,1	74,6	1080,3
Moy. Ann.	759,1	21,4	16,3	19,2	11,9	73,3	740,0

1875

Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1874.	759,4	16,0	6,0	11,0	5,4	72,0	2000,9
J.	767,3	17,8	7,7	12,7	9,1	72,0	120,6
F.	758,6	16,5	6,0	11,3	8,8	78,0	126,1
Moy. H.	766,1	16,1	6,6	11,7	7,7	74,0	1090,8
M.	760,4	17,9	8,1	13,0	8,9	73,0	2336,2
A.	759,7	20,1	9,8	15,0	10,7	75,0	450,3
M.	759,4	23,8	15,0	19,0	13,8	75,0	250,2
Moy. P.	759,8	20,6	10,6	15,6	11,8	74,0	1010,6
J.	760,4	26,4	16,2	21,3	14,7	67,0	730,2
J.	758,4	29,1	18,9	24,0	17,4	69,0	30,7
A. [1]	760,4	30,3	20,0	25,1	8,8	68,0	0
Moy. E.	759,7	25,6	18,5	23,5	16,9	68,2	250,3
S.	761,2	29,1	18,8	24,0	16,6	65,0	50,7
O.	758,7	25,5	15,2	20,4	13,0	61,0	790,4
N.	759,5	20,7	10,6	15,6	10,6	67,0	1070,2
Moy. A.	759,8	25,1	14,8	20,0	13,4	64,0	700,0
Moy. Ann.	761,4	22,0	10,1	17,7	12,3	70,0	714,2

1. Le 4 août 1875 éclata un orage qui causa la mort d'une énorme quantité d'hirondelles; on en compta dans les environs d'Alger *cent mille un* individus foudroyés.

1876

D. 1875.	761,6	15,6	5,8	10,7	7,6	69,3	1030,3
J.	763,2	14,9	5,4	19,5	7,8	80,3	1850,6
F.	763,1	18,5	7,6	13,0	9,1	70,9	580,9
Moy. H.	762,8	16,3	6,3	14,3	8,5	73,5	1150,9
M.	758,3	20,0	8,9	14,6	9,3	66,0	440,7
A.	761,7	21,1	9,3	15,2	9,4	60,0	1140,7
M.	757,6	23,7	12,5	18,1	12,4	69,0	3880,0
Moy. P.	759,2	21,6	10,2	15,9	10,3	65,0	630,0
J.	759,6	25,9	14,8	20,3	14,2	70,0	180,5
J.	763,1	28,9	18,5	23,7	16,8	68,0	0
A.	760,1	29,0	19,5	24,6	18,6	71,0	0,5
Moy. E.	760,9	28,2	17,6	22,9	17,2	69,6	60,3
S.	760,0	28,6	18,2	23,4	16,9	67,8	150,0
O.	758,0	25,2	15,3	20,2	12,7	62,7	2180,5
N.	760,4	21,6	11,6	16,6	10,1	62,5	490,2
Moy. A.	759,4	25,2	15,0	20,2	13,2	74,3	940,2
Moy. Ann.	760,6	22,8	12,3	18,3	12,3	70,0	1202,4

1873

Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1872.	758,4	16,1	8,2	12,1	7,5	61,0	1030,0
J.	763,6	16,9	8,1	12,4	7,7	69,0	120,0
F.	761,8	15,8	6,5	10,5	6,7	71,0	1390,5
Moy. H.	760,9	15,9	7,6	11,7	7,3	67,7	850,0
M.	756,7	20,0	11,4	15,7	8,7	66,0	1400,0
A.	758,1	20,2	10,6	15,8	9,3	70,0	350,0
M.	759,6	22,5	12,8	17,6	10,8	67,0	100,0
Moy. P.	758,1	22,6	11,6	16,2	9,6	68,0	600,0
J.	759,6	25,3	15,9	20,6	14,1	75,0	40,0
J.	759,9	29,5	19,8	24,6	17,1	73,0	0
A.	761,3	32,7	22,4	27,6	18,5	76,0	0
Moy. E.	760,3	29,1	19,3	21,2	16,6	74,6	13,0
S.	760,9	28,5	18,9	23,7	15,0	67,0	80,0
O.	758,8	23,0	13,7	18,4	11,7	72,0	2550,5
N.	759,9	20,4	18,9	16,2	10,0	67,0	290,5
Moy. A.	759,8	23,8	17,2	19,8	12,2	68,6	810,0
Moy. Ann.	756,8	23,5	16,5	18,0	11,4	69,5	795,5

1874

1873. D.	766,1	15,8	8,1	12,0	8,9	79,0	1680,5
J.	764,2	16,4	7,8	12,2	8,2	74,0	500,0
F.	763,1	16,4	7,7	12,1	7,8	70,0	350,0
Moy. H.	764,6	16,2	7,8	12,7	8,3	74,3	863,0
M.	764,7	16,3	7,4	11,9	8,3	71,0	430,0
A.	758,4	18,9	10,0	14,5	9,5	75,0	760,0
M.	758,3	22,6	11,3	16,9	11,7	79,0	655,0
Moy. P.	760,5	19,2	9,6	14,4	9,8	75,0	615,0
J.	760,4	28,6	15,9	22,4	15,7	67,0	70,5
J.	759,7	29,3	17,7	23,5	18,1	72,0	0
A.	759,6	28,2	17,1	22,6	17,5	76,0	1020,5
Moy. E.	759,9	24,7	16,9	22,8	17,0	71,6	369,6
S.	760,9	28,1	17,1	22,6	17,9	76,0	130,0
O.	761,8	26,6	13,8	18,7	13,5	74,0	250,5
N.	760,5	19,5	9,3	14,5	10,5	76,0	1770,4
Moy. A.	761,1	24,7	13,4	19,0	13,9	75,3	710,9
Moy. Ann.	761,4	22,0	10,1	17,7	12,3	70,0	647,0

1875

Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1874.	759,4	16,0	6,0	11,0	5,4	72,0	2000,9
J.	767,3	17,8	7,7	12,7	9,1	72,0	120,6
F.	758,6	16,5	6,0	11,3	8,8	78,0	126,1
Moy. H.	766,1	16,1	6,6	11,7	7,7	74,0	1090,8
M.	760,4	17,9	8,1	13,0	8,9	73,0	2336,2
A.	759,7	20,1	9,8	15,0	10,7	75,0	450,3
M.	759,4	23,8	15,0	19,0	13,8	75,0	250,2
Moy. P.	759,8	20,6	10,6	15,6	11,8	74,0	1010,6
J.	760,4	26,4	16,2	21,3	14,7	67,0	730,2
J.	758,4	29,1	18,9	24,0	17,4	69,0	30,7
A. [1]	760,4	30,3	20,0	25,1	8,8	68,0	0
Moy. E.	759,7	25,6	18,5	23,5	16,9	68,2	250,3
S.	761,2	29,1	18,8	24,0	16,6	65,0	50,7
O.	758,7	25,5	15,2	20,4	13,0	61,0	790,4
N.	759,5	20,7	10,6	15,6	10,6	67,0	1070,2
Moy. A.	759,8	25,1	14,8	20,0	13,4	64,0	700,0
Moy. Ann.	761,4	22,0	10,1	17,7	12,3	70,0	714,2

1. Le 4 août 1875 éclata un orage qui causa la mort d'une énorme quantité d'hirondelles ; on en compta dans les environs d'Alger *cent mille un* individus foudroyés.

1876

D. 1875.	761,6	15,6	5,8	10,7	7,6	69,3	1030,3
J.	763,2	14,9	5,4	19,5	7,8	80,3	1850,6
F.	763,1	18,5	7,6	13,0	9,1	70,9	580,9
Moy. H.	762,8	16,3	6,3	14,3	8,5	73,5	1150,9
M.	758,3	20,0	8,9	14,6	9,3	66,0	440,7
A.	761,7	21,1	9,3	15,2	9,4	60,0	1140,7
M.	757,6	23,7	12,5	18,1	12,4	69,0	3880,0
Moy. P.	759,2	21,6	10,2	15,9	10,3	65,0	630,0
J.	759,6	25,9	14,8	20,3	14,2	70,0	180,5
J.	763,1	28,9	18,5	23,7	16,8	68,0	0
A.	760,1	29,0	19,5	24,6	18,6	71,0	0,5
Moy. E.	760,9	28,2	17,6	22,9	17,2	69,6	60,3
S.	760,0	28,6	18,2	23,4	16,9	67,8	150,0
O.	758,0	25,2	15,3	20,2	12,7	62,7	2180,5
N.	760,4	21,6	11,6	16,6	10,1	62,5	190,2
Moy. A.	759,4	25,2	15,0	20,2	13,2	71,3	949,2
Moy. Ann.	760,6	22,8	12,3	18,3	12,3	70,0	1202,4

1877

Mois.	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
D. 1876.	759,1	19,2	9,8	14,5	9,9	76,8	1430,4
J.	764,9	18,7	8,3	13,5	8,3	62,0	340,5
F.	764,4	17,7	7,5	12,6	8,4	63,0	210,6
Moy. H.	762,8	18,1	8,5	13,5	8,9	67,0	660,5
M.	758,0	19,6	8,2	13,9	8,6	65,0	950,9
A.	756,9	23,5	11,7	17,5	10,0	60,0	240,8
M.	754,0	24,2	13,7	18,4	11,6	70,0	100,3
Moy. P.	780,0	22,4	11,2	16,8	10,6	65,0	430,6
J.	759,9	27,8	17,3	22,6	15,0	69,0	130,4
J.	760,8	31,3	22,8	27,0	18,5	71,0	50,6
A.	759,5	31,6	23,6	27,6	18,9	75,0	30,4
Moy. E.	760,1	30,1	21,2	25,7	17,5	71,6	70,1
S.	759,2	28,8	21,7	25,3	17,6	78,0	640,5
O.	762,6	22,5	15,3	18,9	11,9	70,0	980,8
N.	761,0	20,7	14,0	17,3	11,1	72,0	1720,4
Moy. A.	760,4	24,0	17,0	20,4	13,5	73,3	1090,5
Moy. Ann.	765,4	23,7	14,5	19,8	12,6	68,9	570,8

Moyennes annuelles et saisonnières de dix années.

	Baromètre réduit à zéro.	Températures maxima.	Températures minima.	Températures moyennes.	Tension de la vapeur.	Humidité relative.	Quantité de la pluie en millimètres.
Moy. Ann.	759,2	22,3	14,0	18,9	12,2	72,5	697,8
Moy. H.	761,9	16,2	8,8	12,5	6,7	71,6	1033,6
Moy. P.	763,6	20,6	11,7	16,0	10,3	72,4	649,1
Moy. E.	760,1	27,9	19,3	23,7	16,7	73,1	145,0
Moy. A.	758,4	24,0	16,1	19,6	13,8	71,8	669,5

XIV

Appien et les historiens de Carthage. (P. 529.)

Ce qui démontre le mieux la place exceptionnelle qu'Appien occupe parmi tous les historiens de Carthage, c'est ce fait remarquable, que, malgré le grand nombre d'ouvrages historiques des anciens arrivés jusqu'à nous, les parties qui font défaut sont généralement celles qui contenaient la relation de la chute définitive de Carthage accomplie par Scipion. Tel est le cas notamment à l'égard de Polybe, Denys d'Halicarnasse, Tite-Live, Diodore de Sicile et Dion Cassius.

Ainsi, bien que la grande œuvre historique de Polybe ne nous soit pas parvenue en entier, puisque nous n'en possédons que 11 livres (I-XI) complets, et 38 (XII-XL) plus ou moins mutilés, cependant, dans l'énorme quantité de faits que renferment ces précieuses épaves et qui embrassent assez complètement les guerres puniques, il ne se trouve qu'un seul fragment où il s'agisse de la prise de Carthage, c'est le passage qui nous apprend l'émotion que causa à Scipion l'aspect de la ville livrée aux flammes et lui rappela les beaux vers d'Homère. Or, c'est à la reproduction de ce passage de Polybe que se borne à peu près tout ce que Diodore de Sicile dit sur ce sujet, notamment dans un fragment du XXXIIe livre de sa *Bibliothèque historique*, et pourtant nous possédons 20 livres assez complets de ce vaste répertoire.

De même, Tite-Live, après avoir raconté avec les plus grands détails les guerres puniques, nous conduit jusqu'à l'époque qui précède de quelques années seulement la prise de Carthage, mais il ne la mentionne point, parce qu'elle se trouvait décrite précisément dans les livres qui nous manquent, notamment dans le livre LI, ainsi que cela résulte de l'*Epitome* ou *Epitomata Titi-Livii*, compilation jadis attribuée à Florus, mais que les critiques plus récents [1] considèrent comme un travail d'un auteur inconnu. Or, le livre LI suffit pour nous faire apprécier le développement qu'a dû avoir cette partie perdue de Tite-Live; et il est à présumer que là, comme dans les parties de son *Histoire romaine* que nous possédons, il aura mis à contribution des matériaux précieux, indépendamment de ceux fournis par Polybe, auquel, du reste, il est bien loin de rendre la justice qui lui est due, puisque, tout en l'exploitant largement, il se dispense de le citer, ou bien il le mentionne comme un auteur obscur, lorsqu'en parlant de l'entrée triomphale de Scipion à Rome, il dit : « le roi Siphax suivit le char du vainqueur, comme le rapporte Polybe, *auteur qui n'est pas à dédaigner* (*haud quamquam spernandus auctor*) [2]. » C'est là un des exemples nombreux de la différence entre nos idées et celles des anciens, relativement aux droits des emprunts littéraires, car les auteurs classiques ne croyaient pas généralement commettre un pla-

1. Voy. *Œuvres de Tite-Live*, publiées sous la direction de M. Nisard, t. I, p. 873, et t. II, . 887.
2. *Hist. rom.*, l. XXX, p. 45.

giat en mettant à contribution, sans les citer, leurs prédécesseurs ou leurs contemporains; pratique peu loyale qui avait fini cependant par attirer l'attention des écrivains du temps des derniers empereurs, au nombre desquels Macrobe, qui vivait au cinquième siècle de notre ère, occupe un rang distingué parmi les critiques. Or, dans ses *Saturnales* (*Saturnaliarum libri VII*), les livres V et VI sont presque exclusivement consacrés à inventorier minutieusement tous les larcins commis par Virgile aux dépens de ses prédécesseurs. Le réquisitoire dressé par Macrobe est tellement accablant, que parmi nos auteurs modernes les plus célèbres, il en est peu qui eussent pu supporter impunément une telle épreuve, et il est à craindre que Tite-Live (comme plusieurs parmi les classiques) ne se relèverait pas facilement s'il était tombé entre les mains de Macrobe [1].

Maintenant, si de Tite-Live nous passons à Denys d'Halicarnasse et à Dion Cassius, nous voyons que les 20 livres, plus ou moins mutilés, que nous possédons de l'*Histoire romaine* de Denys, ne vont que jusqu'à l'année 272 avant J.-C., et par conséquent jusqu'à une époque de 126 années antérieure à la chute de Carthage, dont la relation, comme de raison, doit se trouver dans les livres perdus; et quant à Dion Cassius, bien que sur les 78 livres dont était composée son *Histoire romaine*, 54 aient été tant bien que mal conservés, cette fois encore les livres perdus sont précisément ceux qui contenaient la chute de Carthage, ce qui est d'ailleurs démontré par les quelques fragments recueillis des 24 livres manquants, parce que les combats entre Scipion et Annibal y sont mentionnés.

Pour terminer la série des principaux historiens de l'antiquité postérieurs aux guerres puniques, il me reste encore à citer Tacite, Cornélius Népos et Justin. Or, l'*Histoire* et les *Annales* du premier ayant pour point de départ une époque plus récente que celle des guerres puniques, Tacite n'a pu s'en occuper; mais un tel motif ne saurait expliquer le silence ou du moins l'absence de tout détail à cet égard dans Cornélius Népos et Justin, car leurs ouvrages embrassent l'époque à laquelle eurent lieu les célèbres luttes, et, malgré cela, Cornélius Népos y touche à peine. Il est vrai, Annibal y est mentionné ainsi que sa défaite par Scipion, mais pas un mot sur la prise de Carthage, événement que Justin passe également sous silence, et pourtant il est impossible d'admettre que Trogue-Pompée dont Justin n'est que l'abréviateur, n'ait pas accordé dans son grand ouvrage une large place à un fait d'une telle importance.

On le voit, une fatalité inexorable semble s'être acharnée contre les documents historiques relatifs à la chute de Carthage. On eût dit qu'un arrêt mystérieux de la Providence ait décidé, non seulement que cette célèbre cité

1. Pour donner une idée de l'impitoyable procès intenté par Macrobe à Virgile, je mentionnerai seulement les titres de quelques chapitres des livres V et VI des *Saturnales*, entre autres les suivants : Livre V, ch. II : Des emprunts que Virgile a faits aux Grecs; — ch. III : Des divers paysages de Virgile traduits d'Homère (*ex Homero traducta*); — ch. IV-X, consacrés à l'énumération des plagiats commis par Virgile dans les livres II-IX, ainsi que dans les autres livres de l'*Enéide*. — Livre VI, ch. I : Des vers que Virgile a pris à moitié ou même en entier dans d'autres poètes latins. Ces chapitres, qui ne constituent qu'une minime partie des Ve et VIe livres, puisque le premier en a 22 et le deuxième 9, tous consacrés au réquisitoire contre Virgile, suffisent pour prouver la sévérité avec laquelle a été traité l'illustre accusé.

disparût sans vestiges, mais que presque le même sort frappât ceux qui avaient pu retracer les derniers moments tragiques de sa longue et splendide existence. Seul, Appien échappa à cette fatalité, et c'est là ce qui le rend si précieux pour nous.

Enfin, il est également assez remarquable que, parmi plusieurs auteurs originaires d'Afrique, dont les ouvrages nous sont parvenus, aucun ne donne des renseignements de quelque valeur sur son pays natal ni sur les souvenirs historiques qui s'y rattachent. Ainsi, au nombre de tels auteurs figurent deux célèbres pères de l'Église : saint Augustin et Tertullien, dont le premier, né 353 années après J.-C. à Tagaste, y professa la rhétorique aussi bien qu'à Carthage, et ne passa pas moins de trente-cinq années (de 395 à 430) à Hippone en qualité d'évêque de cette ville. Quant à Tertullien, il naquit à Carthage même, (160 années de notre ère) et demeura la majeure partie de sa vie en Afrique où il mourut en 245. Or, malgré cela, ni dans la *Cité de Dieu* (*De civitate Dei libri viginti duo*) de Saint Augustin, ni dans l'*Apologétique* (*Apologeticus adversus Gentes*) de Tertullien, je n'ai pu découvrir aucune donnée de la moindre importance relative, soit au lieu de la naissance de leurs auteurs en particulier, soit sur l'Afrique en général, soit enfin aux souvenirs se rapportant à Carthage. Il en est de même de quelques écrivains profanes natifs d'Afrique, tels entre autres Apulée (né à Mandaure, 114e année après J.-C.) dont les nombreux écrits (parmi lesquels le plus important, *les Métamorphoses* (*Metamorphoseon libri XI*, autrement appelé l'*Ane d'or*) ne fournissent absolument rien d'intéressant sur aucune localité de l'Afrique.

FIN DES PIECES JUSTIFICATIVES

PARIS. — IMPRIMERIE ÉMILE MARTINET, RUE MIGNON, 2.

ERRATA

Page 7 (vers allemands cités), au lieu de : *sie regierem*, lisez : *sie regieren.*
Page 10, note 2; page 329, note 1, au lieu de : *Joubert*, lisez : *Jaubert.*
Page 59, au lieu de : *pondo Hannibali*, lisez : *CCC pondo Hannibali.*
Page 69, note, au lieu de : *genere Gassypium*, lisez : *genere Gossypium.*
Page 78 ligne 3, au lieu de : *Pinus cilicica*, lisez : *Abies cilicica.*
Page 513, note 1, au lieu de : *Craufurd*, lisez : *Crawford.*